


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»
Кафедра технологических процессов и техносферной безопасности

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
 С.В. Соловьёв
«22» июня 2023 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление – 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Направленность (профиль) - «Безопасность технологических процессов»

Квалификация - бакалавр

Мичуринск – наукоград РФ, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.	
1 Общие положения.....	3
2 Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП.....	5
3 Компетентностная характеристика выпускника бакалавриата.....	5
4 Программа государственного экзамена	97
4.1 Цель и задачи государственного экзамена.....	97
4.2 Место государственного экзамена в структуре образовательной программы.....	98
4.3. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате подготовке и сдаче государственного экзамена.....	98
4.4 Содержание государственного экзамена.....	101
4.5 Порядок проведения государственного экзамена.....	103
4.6 Перечень вопросов и компетентностно-ориентированных заданий, выносимых на государственный экзамен	107
4.7 Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену....	115
5 Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения.....	117
5.1 Цели, задачи и общие требования к выпускной квалификационной работе....	117
5.2 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.....	118
5.3 Тематика выпускных квалификационных работ.....	120
5.4 Руководство выпускной квалификационной работой.....	121
5.5 Структура выпускной квалификационной работы.....	122
5.6 Оформление выпускной квалификационной работы.....	126
5.7 Порядок проверки выпускной квалификационной работы в системе «Антиплагиат» и допуска ее к защите.....	128
5.8 Предварительная защита выпускной квалификационной работы.....	129
5.9 Рецензирование выпускной квалификационной работы.....	129
5.10 Порядок защиты выпускной квалификационной работы.....	130
6 Список рекомендуемой литературы	131
7 Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена и защиты выпускных квалификационных работ.....	133
7.1 Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена и шкала оценочных средств.....	133
7.2 Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ и шкала оценочных средств.....	137
8 Порядок подачи и рассмотрения апелляций.....	140
9 Особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	141
Приложения.....	144

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Государственная итоговая аттестация является этапом, завершающим освоение основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность (профиль) «Безопасность технологических процессов и производств».

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по данной образовательной программе высшего образования.

Обеспечение проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам осуществляется образовательной организацией.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность (профиль) «Безопасность технологических процессов и производств» проводится в форме: государственного экзамена; защиты выпускной квалификационной работы (далее вместе - государственные аттестационные испытания).

Государственные аттестационные испытания предназначены для оценки сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается организацией самостоятельно), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или

в связи с получением оценки "неудовлетворительно", а также обучающиеся из числа инвалидов и не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки "неудовлетворительно"), отчисляются из организации с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в организации на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося решением организации ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Прохождение государственной итоговой аттестации регламентируется следующими нормативными правовыми документами:

–Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавриата 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» марта 2016 г. № 246;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №301 от 5 апреля 2017 г.;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный Приказом Минобрнауки России № 636 от 29 июня 2015;

- Профессиональный стандарт - «40.117 Специалист по экологической безопасности» (в промышленности)» утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 ноября 2016 г. № 44450;

–нормативно-методические материалы Минобрнауки России и Рособнадзора;

–Устав ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ;

–Положение о разработке и утверждении образовательных программ в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Мичуринский государственный аграрный университет», утвержденное ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 26 апреля 2016 г.;

–Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденное ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 28 октября 2015 г.;

–Положение о фонде (комплекте) оценочных средств, утвержденное ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ 1 февраля 2016 г.;

- Положение о выпускных квалификационных работах в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденное ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ от 29 марта 2016 г.;
- Положение о проверке ВКР (НКР) на наличие заимствований с использованием системы «Антиплагиат» в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, утвержденное ректором ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ от 29 марта 2016 г.;
- другие локальные акты ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ в части, касающейся образовательной деятельности.

2 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность (профиль) «Безопасность технологических процессов и производств», в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемого Министерством образования и науки РФ.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защите и процедуру защиты (БЗ.Б.02(Д)), а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (БЗ.Б.01(Г)).

Для успешного прохождения государственных аттестационных испытаний обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин (модулей) Блока 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части и Блока 2 «Практики».

На государственную итоговую аттестацию отводится 6 недель (9 з.е., 324 ак. ч): 2 недели (3 з.е.; 108 ак. ч, в том числе 106 часов самостоятельная работа и 2 часа лекции) – на подготовку и сдачу государственного экзамена и 4 недели (6 з.е., 216 ак. ч, в том числе 214 часов самостоятельная работа и 2 часа лекции) – на защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3 КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНИКА БАКАЛАВРИАТА

По направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» направленность (профиль) «Безопасность технологических процессов и производств»

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников бакалавриата:

ОК-1 владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры;

ОК-2 владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления;

ОК-3 владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности;

ОК-4 владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться;

ОК-5 владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности,

готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью;

ОК-6 способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей;

ОК-7 владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

ОК-8 способностью работать самостоятельно;

ОК-9 способностью принимать решения в пределах своих полномочий;

ОК-10 способностью к познавательной деятельности;

ОК-11 способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;

ОК-12 способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;

ОК-13 владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков;

ОК-14 способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;

ОК-15 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

ОПК-1 способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

ОПК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности;

ОПК-3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;

ОПК-4 способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ОПК-5-готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе.

ПК-1 способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива;

ПК-2 способностью разрабатывать и использовать графическую документацию;

ПК-3 способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;

ПК-4 способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности;

ПК-14 способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;

ПК-15 способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;

ПК-16 способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;

ПК-17 способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;

ПК-18 готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации;

ПК-19 способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности;

ПК-20 способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;

ПК-21 способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива;

ПК-22 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

ПК-23 способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.

Пороговый (входной) уровень (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ОК-1 ЗНАТЬ: анатомо-физиологические последствия воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарными знаниями в анатомо-физиологические последствия воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов	Частичное знание анатомо-физиологических последствий воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов	Успешное, но не систематическое знание анатомо-физиологических последствий воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов	Полностью успешное знание анатомо-физиологических последствий воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов
УМЕТЬ:	Полное	Частично	В целом	Полностью

идентифицировать основные опасности среды обитания человека	отсутствие либо фрагментарное умение идентифицировать основные опасности среды обитания человека	освоенное умение идентифицировать основные опасности среды обитания человека	успешное, но не систематическое и проявляющееся умение идентифицировать основные опасности среды обитания человека	успешное умение применять умение идентифицировать основные опасности среды обитания человека
ВЛАДЕТЬ: приемами оказания первой медицинской помощи пострадавшим	Фрагментарное применение приемов оказания первой медицинской помощи пострадавшим	Частичное применение приемов оказания первой медицинской помощи пострадавшим	Успешное, но не систематическое применение первой медицинской помощи пострадавшим	Полностью успешное применение приемов оказания первой медицинской помощи пострадавшим

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ОК-2 ЗНАТЬ: системные подходы к научному знанию; специфику владения компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства,	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в системных подходах к научному знанию; специфике владения компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание	Частичное знание системных подходов к научному знанию; специфики владения компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства,	Успешное, но не систематическое знание системных подходов к научному знанию; специфики владения компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры,	Полностью успешное знание системных подходов к научному знанию; специфики владения компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки,

рационального потребления)	ценности культуры, науки, производства, рационального потребления)	рационального потребления)	науки, производства, рационального потребления)	роизводства, рационального потребления)
УМЕТЬ: применять имеющиеся знания к исследованию сложных процессов и явлений производственной среды; анализировать и понимать компетенции ценностно-смысловой ориентации	Полное отсутствие либо фрагментарное умение применять имеющиеся знания к исследованию сложных процессов и явлений производственной среды; анализировать и понимать компетенции ценностно-смысловой ориентации.	Частично освоенное умение применять имеющиеся знания к исследованию сложных процессов и явлений производственной среды; анализировать и понимать компетенции ценностно-смысловой ориентации	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение применять имеющиеся знания к исследованию сложных процессов и явлений производственной среды; анализировать и понимать компетенции ценностно-смысловой ориентации.	Полностью успешное умение применять имеющиеся знания к исследованию сложных процессов и явлений производственной среды; анализировать и понимать компетенции ценностно-смысловой ориентации
ВЛАДЕТЬ: способами деятельности по оценке явлений окружающей действительности, ценностей культуры, науки, производства, рационального потребления	Фрагментарное применение способов деятельности по оценке явлений окружающей действительности, ценностей культуры, науки, производства, рационального потребления	Частичное применение способов деятельности по оценке явлений окружающей действительности, ценностей культуры, науки, производства, рационального потребления	Успешное, но не систематическое применение способов деятельности по оценке явлений окружающей действительности, ценностей культуры, науки, производства, рационального потребления	Полностью успешное применение способов деятельности по оценке явлений окружающей действительности, ценностей культуры, науки, производства, рационального потребления

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не	Пороговый	Базовый	Продвинутый

	сформирован а			
ОК-3 ЗНАТЬ: систему основных нормативно-правовых актов, механизмы применения тенденции соблюдения правил и обязанностей регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности.	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарными знаниями в системе основных нормативно-правовых актов, механизмах применения тенденций соблюдения правил и обязанностей применения тенденций соблюдения правил и обязанностей регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности.	Частичное знание в системе основных нормативно-правовых актов, механизмах применения тенденций соблюдения правил и обязанностей регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности.	Успешное, но не систематическое знание в системе основных нормативно-правовых актов, механизмах применения тенденций соблюдения правил и обязанностей регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности.	Полностью успешное знание в системе основных нормативно-правовых актов, механизмах применения тенденций соблюдения правил и обязанностей регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности.
УМЕТЬ: оперативно находить нужную информацию в нормативных документах, использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности	Полное отсутствие либо фрагментарное оперативно находить нужную информацию в нормативных документах, использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности смысловой ориентации.	Частично освоенное умение оперативно находить нужную информацию в нормативных документах, использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности ориентации	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение оперативно находить нужную информацию в нормативных документах, использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности	Полностью успешное умение оперативно находить нужную информацию в нормативных документах, использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа нормативных актов,	Фрагментарное применение навыков анализа нормативных	Частичное применение навыков анализа нормативных актов,	Успешное, но не систематическое применение навыков	Полностью успешное применение навыков анализа нормативных

регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности.	актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности.	регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности.	анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности.	актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности.
--	---	--	---	---

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
<u>ОК-4</u> ЗНАТЬ: этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире; принципы использования природных ресурсов, энергии и материалов.	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарными знаниями в этапах исторического развития России, места и роли России в истории человечества и в современном мире; принципах использования природных ресурсов, энергии и материалов.	Частичное знание в этапах исторического развития России, места и роли России в истории человечества и в современном мире; принципах использования природных ресурсов, энергии и материалов.	Успешное, но не систематическое знание в этапах исторического развития России, места и роли России в истории человечества и в современном мире; принципах использования природных ресурсов, энергии и материалов.	Полностью успешное знание в этапах исторического развития России, места и роли России в истории человечества и в современном мире; принципах использования природных ресурсов, энергии и материалов.
УМЕТЬ: выразить и обосновать свою позицию по вопросам касающихся исторического прошлого России, анализировать и	Полное отсутствие либо фрагментарное умение выразить и обосновать свою позицию по вопросам	Частично освоенное умение выразить и обосновать свою позицию по вопросам касающихся исторического прошлого	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение выразить и обосновать свою позицию по	Полностью успешное умение выразить и обосновать свою позицию по вопросам касающихся исторического прошлого

оценивать современные способы и средства производства сельскохозяйственной продукции.	касающихся исторического прошлого России, анализировать и оценивать современные способы и средства производства сельскохозяйственной продукции.	России, анализировать и оценивать современные способы и средства производства сельскохозяйственной продукции	вопросам касающихся исторического прошлого России, анализировать и оценивать современные способы и средства производства сельскохозяйственной продукции	России, анализировать и оценивать современные способы и средства производства сельскохозяйственной продукции
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа информации различных источников по отечественной истории разных периодов; применения стандартных программных средств в области технического регулирования.	Фрагментарное применение навыков анализа информации различных источников по отечественной истории разных периодов; применения стандартных программных средств в области технического регулирования.	Частичное применение навыков анализа информации различных источников по отечественной истории разных периодов; применения стандартных программных средств в области технического регулирования.	Успешное, но не систематическое применение навыков анализа информации различных источников по отечественной истории разных периодов; применения стандартных программных средств в области технического регулирования.	Полностью успешное применение навыков анализа информации различных источников по отечественной истории разных периодов; применения стандартных программных средств в области технического регулирования.

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ОК-5 ЗНАТЬ: основы психологии личности, методы индивидуального и коллективного	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в основах психологии личности,	Частичное знание в основах психологии личности, методах индивидуального и коллективного	Успешное, но не систематическое знание в основах психологии личности, методах индивидуального	Полностью успешное знание в основах психологии личности, методах индивидуального и

<p>взаимодействия ; этику делового общения; взаимоотношения социальных групп, общностей, этносов.</p>	<p>методах индивидуального и коллективного взаимодействия ; этике делового общения; взаимоотношения социальных групп, общностей, этносов.</p>	<p>взаимодействия ; этике делового общения; взаимоотношения социальных групп, общностей, этносов.</p>	<p>о и коллективного взаимодействия ; этике делового общения; взаимоотношения социальных групп, общностей, этносов.</p>	<p>коллективного взаимодействия ; этике делового общения; взаимоотношения социальных групп, общностей, этносов.</p>
<p>УМЕТЬ: самостоятельно выявлять и идентифицировать философско-мировоззренческую позицию собеседника; обеспечивать эффективные межличностные взаимоотношения с учетом социально-культурных и психологических особенностей людей в коллективе.</p>	<p>Полное отсутствие либо фрагментарное умение самостоятельно выявлять и идентифицировать философско-мировоззренческую позицию собеседника; обеспечивать эффективные межличностные взаимоотношения с учетом социально-культурных и психологических особенностей людей в коллективе.</p>	<p>Частично освоенное умение самостоятельно выявлять и идентифицировать философско-мировоззренческую позицию собеседника; обеспечивать эффективные межличностные взаимоотношения с учетом социально-культурных и психологических особенностей людей в коллективе.</p>	<p>В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение самостоятельно выявлять и идентифицировать философско-мировоззренческую позицию собеседника; обеспечивать эффективные межличностные взаимоотношения с учетом социально-культурных и психологических особенностей людей в коллективе.</p>	<p>Полностью успешное умение самостоятельно выявлять и идентифицировать философско-мировоззренческую позицию собеседника; обеспечивать эффективные межличностные взаимоотношения с учетом социально-культурных и психологических особенностей людей в коллективе.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: основными коммуникативными способами и техникой общения в коллективе; навыками убеждения и аргументации; навыками анализа и</p>	<p>Фрагментарное применение навыков основных коммуникативных способов и техник общения в коллективе; навыков убеждения и аргументации; навыков</p>	<p>Частичное применение навыков основных коммуникативных способов и техник общения в коллективе; навыков убеждения и аргументации; навыков</p>	<p>Успешное, но не систематическое применение навыков основных коммуникативных способов и техник общения в коллективе; навыков убеждения и</p>	<p>Полностью успешное применение навыков основных коммуникативных способов и техник общения в коллективе; навыков убеждения и аргументации;</p>

интерпретации текстов, имеющих философское содержание.	анализа и интерпретации текстов, имеющих философское содержание.	анализа и интерпретации текстов, имеющих философское содержание.	аргументации; навыков анализа и интерпретации текстов, имеющих философское содержание.	навыков анализа и интерпретации текстов, имеющих философское содержание.
--	--	--	--	--

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ОК-6 ЗНАТЬ: главные теоретические проблемы, обсуждаемые современной философией; основы научной организации труда и основные положения техносферной безопасности.	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в главных теоретических проблемах, обсуждаемых современной философией; основах научной организации труда и основных положениях техносферной безопасности.	Частичное знание в главных теоретических проблемах, обсуждаемых современной философией; основах научной организации труда и основных положениях техносферной безопасности.	Успешное, но не систематическое знание в главных теоретических проблемах, обсуждаемых современной философией; основах научной организации труда и основных положениях техносферной безопасности.	Полностью успешное знание в главных теоретических проблемах, обсуждаемых современной философией; основах научной организации труда и основных положениях техносферной безопасности.
УМЕТЬ: правильно формулировать цели и задачи, выбирать пути их достижения в области использования инновационных идей; определять точку зрения и	Полное отсутствие либо фрагментарное умение правильно формулировать цели и задачи, выбирать пути их достижения в области использования инновационных	Частично освоенное умение правильно формулировать цели и задачи, выбирать пути их достижения в области использования инновационных идей;	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение правильно формулировать цели и задачи, выбирать пути их достижения в области использования	Полностью успешное умение правильно формулировать цели и задачи, выбирать пути их достижения в области использования инновационных идей;

аргументацию автора философского текста.	идей; определять точку зрения и аргументацию автора философского текста.	определять точку зрения и аргументацию автора философского текста	инновационных идей; определять точку зрения и аргументацию автора философского текста	определять точку зрения и аргументацию автора философского текста
ВЛАДЕТЬ: приемами ведения дискуссии, полемики, диалога, устной и письменной аргументации; навыками получения профессиональной информации из различных типов источников; методиками расчета параметров среды в области техносферной безопасности.	Фрагментарное владение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога, устной и письменной аргументации; навыков получения профессиональной информации из различных типов источников; методик расчета параметров среды в области техносферной безопасности.	Частичное владение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога, устной и письменной аргументации; навыков получения профессиональной информации из различных типов источников; методик расчета параметров среды в области техносферной безопасности.	Успешное, но не систематическое владение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога, устной и письменной аргументации; навыков получения профессиональной информации из различных типов источников; методик расчета параметров среды в области техносферной безопасности.	Полностью успешное владение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога, устной и письменной аргументации; навыков получения профессиональной информации из различных типов источников; методик расчета параметров среды в области техносферной безопасности.

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ОК-7 ЗНАТЬ: основы системного подхода к анализу и обеспечению безопасности; правила и нормы охраны труда; основные	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в основах системного подхода к анализу и обеспечению	Частичное знание в основах системного подхода к анализу и обеспечению безопасности; правилах и нормах охраны труда;	Успешное, но не систематическое знание в основах системного подхода к анализу и обеспечению безопасности; правилах и	Полностью успешное знание в основах системного подхода к анализу и обеспечению безопасности; правилах и нормах охраны

требования к охране окружающей среды.	безопасности; правилах и нормах охраны труда; основных требованиях к охране окружающей среды.	основных требованиях к охране окружающей среды.	нормах охраны труда; основных требованиях к охране окружающей среды.	труда; основных требованиях к охране окружающей среды.
УМЕТЬ: выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; эффективно применить средства защиты от негативных воздействий; методы и средства снижения воздействия вредных факторов до нормативных значений или до полного исключения их воздействия на людей.	Полное отсутствие либо фрагментарное умение правильно выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; эффективно применить средства защиты от негативных воздействий; методы и средства снижения воздействия вредных факторов до нормативных значений или до полного исключения их воздействия на людей.	Частично освоенное умение выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; эффективно применить средства защиты от негативных воздействий; методы и средства снижения воздействия вредных факторов до нормативных значений или до полного исключения их воздействия на людей.	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; эффективно применить средства защиты от негативных воздействий; методы и средства снижения воздействия вредных факторов до нормативных значений или до полного исключения их воздействия на людей.	Полностью успешное умение выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; эффективно применить средства защиты от негативных воздействий; методы и средства снижения воздействия вредных факторов до нормативных значений или до полного исключения их воздействия на людей.
ВЛАДЕТЬ: методиками описания опасностей конкретного вида деятельности; навыками совместно	Фрагментарное владение методик описания опасностей конкретного вида деятельности; навыков	Частичное владение методикой описания опасностей конкретного вида деятельности; навыками	Успешное, но не систематическое владение методикой описания опасностей конкретного вида	Полностью успешное владение методикой описания опасностей конкретного вида деятельности;

разрабатывать природоохранн ые мероприятия, практические рекомендации по охране природы; пониманием безопасности системного решения технико-экологических проблем; методами экологического проектирования мониторинга и экспертизы; способностью оценки ситуации в совокупности с возможными рисками.	совместной разработки природоохранн ых мероприятий, практических рекомендаций по охране природы; понимания безопасности системного решения технико-экологических проблем; методов экологического проектирования мониторинга и экспертизы; способности оценки ситуации в совокупности с возможными рисками.	совместной разработки природоохранн ых мероприятий, практическими рекомендациям и по охране природы; пониманием безопасности системного решения технико-экологических проблем; методами экологического проектирования мониторинга и экспертизы; способностями оценки ситуации в совокупности с возможными рисками.	деятельности; навыками совместной разработки природоохранн ых мероприятий, практическими рекомендациям и по охране природы; пониманием безопасности системного решения технико-экологических проблем; методами экологического проектирования мониторинга и экспертизы; способностями оценки ситуации в совокупности с возможными рисками.	навыками совместной разработки природоохранн ых мероприятий, практическими рекомендациям и по охране природы; пониманием безопасности системного решения технико-экологических проблем; методами экологического проектирования мониторинга и экспертизы; способностями оценки ситуации в совокупности с возможными рисками.
---	--	--	---	---

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
<u>ОК-8</u> ЗНАТЬ: основные лексические единицы и грамматические явления, позволяющие получать информацию и общаться на базовом уровне; принципы	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в основных лексических единицах и грамматических явлениях, позволяющие получать информацию и общаться на базовом уровне; принципы	Частичное знание в основных лексических единицах и грамматических явлениях, позволяющие получать информацию и общаться на базовом уровне; принципах	Успешное, но не систематическое знание в основных лексических единицах и грамматических явлениях, позволяющие получать информацию и общаться на	Полностью успешное знание в основных лексических единицах и грамматических явлениях, позволяющие получать информацию и общаться на базовом уровне;

сохранения здорового образа жизни.	информацию и общаться на базовом уровне; принципах сохранения здорового образа жизни.	сохранения здорового образа жизни.	базовом уровне; принципах сохранения здорового образа жизни.	принципах сохранения здорового образа жизни.
УМЕТЬ: воспринимать на слух и понимать основное содержание текстов, относящихся к различным типам речи; наглядно интерпретирова ть полученные результаты с использованием современных программных средств общего назначения; применять элементы здорового образа жизни для сохранения и укрепления здоровья.	Полное отсутствие либо фрагментарное умение воспринимать на слух и понимать основное содержание текстов, относящихся к различным типам речи; наглядно интерпретирова ть полученные результаты с использованием современных программных средств общего назначения; применять элементы здорового образа жизни для сохранения и укрепления здоровья.	Частично освоенное умение воспринимать на слух и понимать основное содержание текстов, относящихся к различным типам речи; наглядно интерпретирова ть полученные результаты с использованием современных программных средств общего назначения; применять элементы здорового образа жизни для сохранения и укрепления здоровья.	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение воспринимать на слух и понимать основное содержание текстов, относящихся к различным типам речи; наглядно интерпретирова ть полученные результаты с использованием современных программных средств общего назначения; применять элементы здорового образа жизни для сохранения и укрепления здоровья.	Полностью успешное умение воспринимать на слух и понимать основное содержание текстов, относящихся к различным типам речи; наглядно интерпретирова ть полученные результаты с использованием современных программных средств общего назначения; применять элементы здорового образа жизни для сохранения и укрепления здоровья.

<p>ВЛАДЕТЬ: иностранном языком для осуществления межличностного взаимодействия в рамках базовых тем бытовой и профессионально-ориентированной коммуникации; методиками использования закаливающих факторов для сохранения и укрепления здоровья.</p>	<p>Фрагментарное владение иностранном языком для осуществления межличностного взаимодействия в рамках базовых тем бытовой и профессионально-ориентированной коммуникации; методиками использования закаливающих факторов для сохранения и укрепления здоровья.</p>	<p>Частичное владение иностранном языком для осуществления межличностного взаимодействия в рамках базовых тем бытовой и профессионально-ориентированной коммуникации; методиками использования закаливающих факторов для сохранения и укрепления здоровья.</p>	<p>Успешное, но не систематическое владение иностранном языком для осуществления межличностного взаимодействия в рамках базовых тем бытовой и профессионально-ориентированной коммуникации; методиками использования закаливающих факторов для сохранения и укрепления здоровья.</p>	<p>Полностью успешное владение иностранном языком для осуществления межличностного взаимодействия в рамках базовых тем бытовой и профессионально-ориентированной коммуникации; методиками использования закаливающих факторов для сохранения и укрепления здоровья.</p>
---	--	--	--	---

<p>Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)</p>	<p>Критерии оценивания результатов обучения</p>			
	<p>Низкий (допороговый) компетенция не сформирована</p>	<p>Пороговый</p>	<p>Базовый</p>	<p>Продвинутый</p>
<p>ОК-9 ЗНАТЬ: основы психологии личности, методы индивидуального и коллективного взаимодействия; показатели качества окружающей среды, классификацию отходов сельского хозяйства;</p>	<p>Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарными знаниями в основах психологии личности, методах индивидуального и коллективного взаимодействия ; показателях индивидуального взаимодействия ; показателях качества окружающей среды,</p>	<p>Частичное знание в основах психологии личности, методах индивидуального и коллективного взаимодействия ; показателях качества окружающей среды, классификации отходов сельского хозяйства;</p>	<p>Успешное, но не систематическое знание в основах психологии личности, методах индивидуального и коллективного взаимодействия ; показателях качества окружающей среды, классификации отходов</p>	<p>Полностью успешное знание в основах психологии личности, методах индивидуального и коллективного взаимодействия ; показателях качества окружающей среды, классификации отходов сельского</p>

<p>методы организации информационных потоков в области управления безопасностью труда в техносфере; основы технологических процессов в области эксплуатации машин и оборудования.</p>	<p>классификации отходов сельского хозяйства; методах организации информационных потоков в области управления безопасностью труда в техносфере; основах технологических процессов в области эксплуатации машин и оборудования.</p>	<p>методах организации информационных потоков в области управления безопасностью труда в техносфере; основах технологических процессов в области эксплуатации машин и оборудования.</p>	<p>сельского хозяйства; методах организации информационных потоков в области управления безопасностью труда в техносфере; основах технологических процессов в области эксплуатации машин и оборудования.</p>	<p>хозяйства; методах организации информационных потоков в области управления безопасностью труда в техносфере; основах технологических процессов в области эксплуатации машин и оборудования.</p>
<p>УМЕТЬ: использовать теоретический аппарат культуры общения и профессиональной этики для анализа и решения различных практических проблем; выполнять расчеты основного оборудования для утилизации и переработки отходов; выполнять основные приемы технического обслуживания.</p>	<p>Полное отсутствие либо фрагментарное умение использовать теоретический аппарат культуры общения и профессиональной этики для анализа и решения различных практических проблем; выполнять расчеты основного оборудования для утилизации и переработки отходов; выполнять основные приемы технического обслуживания.</p>	<p>Частично освоенное умение использовать теоретический аппарат культуры общения и профессиональной этики для анализа и решения различных практических проблем; выполнять расчеты основного оборудования для утилизации и переработки отходов; выполнять основные приемы технического обслуживания.</p>	<p>В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение использовать теоретический аппарат культуры общения и профессиональной этики для анализа и решения различных практических проблем; выполнять расчеты основного оборудования для утилизации и переработки отходов; выполнять основные приемы технического обслуживания.</p>	<p>Полностью успешное умение использовать теоретический аппарат культуры общения и профессиональной этики для анализа и решения различных практических проблем; выполнять расчеты основного оборудования для утилизации и переработки отходов; выполнять основные приемы технического обслуживания.</p>

ВЛАДЕТЬ: методами оценки воздействия техники на окружающую среду; основными методами исследования с/х отходов, расчета и определения параметров технологических машин и оборудования; навыками убеждения и аргументации.	Фрагментарное владение методами оценки воздействия техники на окружающую среду; основными методами исследования с/х отходов, расчета и определения параметров технологических машин и оборудования; навыками убеждения и аргументации.	Частичное владение методами оценки воздействия техники на окружающую среду; основными методами исследования с/х отходов, расчета и определения параметров технологических машин и оборудования; навыками убеждения и аргументации.	Успешное, но не систематическое владение методами оценки воздействия техники на окружающую среду; основными методами исследования с/х отходов, расчета и определения параметров технологических машин и оборудования; навыками убеждения и аргументации.	Полностью успешное владение методами оценки воздействия техники на окружающую среду; основными методами исследования с/х отходов, расчета и определения параметров технологических машин и оборудования; навыками убеждения и аргументации.
--	--	--	--	---

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
<u>ОК-10</u> ЗНАТЬ: способы и режимы обработки, металлорежущие станки и инструменты; основные концепции и методы, современные направления математики, физики; основы безопасного управления транспортным средством.	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в способах и режимах обработки, металлорежущих станков и инструментов; основных концепциях и методах, современных направлениях математики, физики; основах безопасного управления транспортным средством.	Частичное знание в способах и режимах обработки, металлорежущих станков и инструментов; основных концепциях и методах, современных направлениях математики, физики; основах безопасного управления транспортным средством.	Успешное, но не систематическое знание в способах и режимах обработки, металлорежущих станков и инструментов; основных концепциях и методах, современных направлениях математики, физики; основах безопасного управления транспортным средством.	Полностью успешное знание в способах и режимах обработки, металлорежущих станков и инструментов; основных концепциях и методах, современных направлениях математики, физики; основах безопасного управления транспортным средством.

	управления транспортным средством.		средством.	
<p>УМЕТЬ: правильно выбирать рациональный способ и режимы обработки деталей, оборудование, инструменты; использовать навыки практической работы и методы математики и физики в профессиональной деятельности; решать комплексные задачи по разбору типичных дорожно – транспортных ситуаций с использованием различных технических средств.</p>	<p>Полное отсутствие либо фрагментарное умение правильно выбирать рациональный способ и режимы обработки деталей, оборудование, инструменты; использовать навыки практической работы и методы математики и физики в профессиональной деятельности; решать комплексные задачи по разбору типичных дорожно – транспортных ситуаций с использованием различных технических средств.</p>	<p>Частично освоенное умение правильно выбирать рациональный способ и режимы обработки деталей, оборудование, инструменты; использовать навыки практической работы и методы математики и физики в профессиональной деятельности; решать комплексные задачи по разбору типичных дорожно – транспортных ситуаций с использованием различных технических средств.</p>	<p>В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение правильно выбирать рациональный способ и режимы обработки деталей, оборудование, инструменты; использовать навыки практической работы и методы математики и физики в профессиональной деятельности; решать комплексные задачи по разбору типичных дорожно – транспортных ситуаций с использованием различных технических средств.</p>	<p>Полностью успешное умение правильно выбирать рациональный способ и режимы обработки деталей, оборудование, инструменты; использовать навыки практической работы и методы математики и физики в профессиональной деятельности; решать комплексные задачи по разбору типичных дорожно – транспортных ситуаций с использованием различных технических средств.</p>

ВЛАДЕТЬ: методикой вычисления числовых характеристик, оценок характеристик распределения и погрешности измерений; навыками безопасного управления ТС в различных дорожных и метеорологичес ких условиях.	Фрагментарное владение методикой вычисления числовых характеристик, оценок характеристик распределения и погрешности измерений; навыками безопасного управления ТС в различных дорожных и метеорологичес ких условиях.	Частичное владение методикой вычисления числовых характеристик, оценок характеристик распределения и погрешности измерений; навыками безопасного управления ТС в различных дорожных и метеорологичес ких условиях.	Успешное, но не систематическо е владение методикой вычисления числовых характеристик, оценок характеристик распределения и погрешности измерений; навыками безопасного управления ТС в различных дорожных и метеорологичес ких условиях.	Полностью успешное владение методикой вычисления числовых характеристик, оценок характеристик распределения и погрешности измерений; навыками безопасного управления ТС в различных дорожных и метеорологичес ких условиях.
---	--	--	---	--

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
<u>ОК-11</u> ЗНАТЬ: Основные методы, концепции, направления и законы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук для решения профессиональн ых задач; основные приёмы проведения анализа и принципы работы основных	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в основных методах, концепции, направления и законы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук для решения профессиональн ых задач; основные приёмы проведения	Частичное знание в основных методах, концепции, направления и законы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук для решения профессиональн ых задач; основные приёмы проведения анализа и принципы работы основных	Успешное, но не систематическо е знание в основных методах, концепции, направления и законы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук для решения профессиональн ых задач; основные приёмы проведения анализа и принципы	Полностью успешное знание в основных методах, концепции, направления и законы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук для решения профессиональн ых задач; основные приёмы проведения анализа и принципы работы

приборов; способы защиты организмов от радиации.	анализа и принципы работы основных приборов; способы защиты организмов от радиации.	приборов; способы защиты организмов от радиации.	работы основных приборов; способы защиты организмов от радиации.	основных приборов; способы защиты организмов от радиации.
УМЕТЬ: использовать навыки практической работы и методы химии в профессиональн ой деятельности; применять законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук; объяснять основные наблюдаемые техногенные явления и эффекты с позиции фундаментальн ых физических, химических и математических взаимодействий ; использовать полученные знания для оценки воздействия естественных и техногенных опасностей на человека.	Полное отсутствие либо фрагментарное умение использовать навыки практической работы и методы химии в профессиональн ой деятельности; применять законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук; Объяснять основные наблюдаемые техногенные явления и эффекты с позиции фундаментальн ых физических, химических и математических взаимодействий ; использовать полученные знания для оценки воздействия естественных и техногенных опасностей на человека.	Частично освоенное умение использовать навыки практической работы и методы химии в профессиональн ой деятельности; применять законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук; Объяснять основные наблюдаемые техногенные явления и эффекты с позиции фундаментальн ых физических, химических и математических взаимодействий ; использовать полученные знания для оценки воздействия естественных и техногенных опасностей на человека.	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение использовать навыки практической работы и методы химии в профессиональн ой деятельности; применять законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук; Объяснять основные наблюдаемые техногенные явления и эффекты с позиции фундаментальн ых физических, химических и математических взаимодействий ; использовать полученные знания для оценки воздействия естественных и техногенных опасностей на человека.	Полностью успешное умение использовать навыки практической работы и методы химии в профессиональн ой деятельности; применять законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук; Объяснять основные наблюдаемые техногенные явления и эффекты с позиции фундаментальн ых физических, химических и математических взаимодействий ; использовать полученные знания для оценки воздействия естественных и техногенных опасностей на человека.

<p>ВЛАДЕТЬ: основными методами в экономике и математике для решения задач и технических процессов на производстве; математическим и методами анализа информации, в т.ч. находящейся в свободном доступе; приемами осмысления базовой и факультативной информации для решения научно-исследовательских и производственных задач в сфере профессиональной деятельности; навыками работы с оборудованием, регистрирующим разные типы излучения.</p>	<p>Фрагментарное владение основными методами в экономике и математике для решения задач и технических процессов на производстве; математическим и методами анализа информации, в т.ч. находящейся в свободном доступе; приемами осмысления базовой и факультативной информации для решения научно-исследовательских и производственных задач в сфере профессиональной деятельности; навыками работы с оборудованием, регистрирующим разные типы излучения</p>	<p>Частичное владение основными методами в экономике и математике для решения задач и технических процессов на производстве; математическим и методами анализа информации, в т.ч. находящейся в свободном доступе; приемами осмысления базовой и факультативной информации для решения научно-исследовательских и производственных задач в сфере профессиональной деятельности; навыками работы с оборудованием, регистрирующим разные типы излучения</p>	<p>Успешное, но не систематическое владение основными методами в экономике и математике для решения задач и технических процессов на производстве; математическим и методами анализа информации, в т.ч. находящейся в свободном доступе; приемами осмысления базовой и факультативной информации для решения научно-исследовательских и производственных задач в сфере профессиональной деятельности; навыками работы с оборудованием, регистрирующим разные типы излучения</p>	<p>Полностью успешное владение основными методами в экономике и математике для решения задач и технических процессов на производстве; математическим и методами анализа информации, в т.ч. находящейся в свободном доступе; приемами осмысления базовой и факультативной информации для решения научно-исследовательских и производственных задач в сфере профессиональной деятельности; навыками работы с оборудованием, регистрирующим разные типы излучения</p>
---	---	---	---	--

<p>Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)</p>	<p>Критерии оценивания результатов обучения</p>			
	<p>Низкий (допороговый) компетенция не сформирована</p>	<p>Пороговый</p>	<p>Базовый</p>	<p>Продвинутый</p>
<p><u>ОК-12</u> ЗНАТЬ:</p>	<p>Допускает существенные</p>	<p>Частичное знание в</p>	<p>Успешное, но не</p>	<p>Полностью успешное</p>

структуру локальных и глобальных компьютерных сетей; основные методы анализа процесса проектирования информационных систем; основные понятия и методы решения оптимизационных задач.	ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в структуре локальных и глобальных компьютерных сетей; основных методах анализа процесса проектирования информационных систем; основных понятиях и методах решения оптимизационных задач.	структуре локальных и глобальных компьютерных сетей; основных методах анализа процесса проектирования информационных систем; основных понятиях и методах решения оптимизационных задач.	систематическое в структуре локальных и глобальных компьютерных сетей; основных методах анализа процесса проектирования информационных систем; основных понятиях и методах решения оптимизационных задач.	представление в структуре локальных и глобальных компьютерных сетей; основных методах анализа процесса проектирования информационных систем; основных понятиях и методах решения оптимизационных задач.
УМЕТЬ: использовать языки и системы программирования; применять глубокие базовые и специальные, естественнонаучные и профессиональные знания в профессиональной деятельности; составлять математические модели систем, осуществлять их преобразования к виду, удобному для исследования на ЭВМ.	Полное отсутствие либо фрагментарное умение использовать языки и системы программирования; применять глубокие базовые и специальные, естественнонаучные и профессиональные знания в профессиональной деятельности; составлять математические модели систем, осуществлять их преобразования к виду, удобному для исследования на ЭВМ.	Частично освоенное умение использовать языки и системы программирования; применять глубокие базовые и специальные, естественнонаучные и профессиональные знания в профессиональной деятельности; составлять математические модели систем, осуществлять их преобразования к виду, удобному для исследования на ЭВМ.	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение использовать языки и системы программирования; применять глубокие базовые и специальные, естественнонаучные и профессиональные знания в профессиональной деятельности; составлять математические модели систем, осуществлять их преобразования к виду, удобному для исследования на ЭВМ.	Полностью успешное умение использовать языки и системы программирования; применять глубокие базовые и специальные, естественнонаучные и профессиональные знания в профессиональной деятельности; составлять математические модели систем, осуществлять их преобразования к виду, удобному для исследования на ЭВМ.

ВЛАДЕТЬ: теоретическими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерным и системами; методиками расчета и проектирования измерительных информационн ых систем; методами разработки систем защиты среды обитания от воздействия технологически х процессов.	Фрагментарное применение теоретических и программных средств защиты информации при работе с компьютерным и системами; методик расчета и проектирования измерительных информационн ых систем; методов разработки систем защиты среды обитания от воздействия технологически х процессов.	Частичное применение теоретических и программных средств защиты информации при работе с компьютерным и системами; методик расчета и проектирования измерительных информационн ых систем; методов разработки систем защиты среды обитания от воздействия технологически х процессов.	Успешное, но не систематическо е применение теоретических и программных средств защиты информации при работе с компьютерным и системами; методик расчета и проектирования измерительных информационн ых систем; методов разработки систем защиты среды обитания от воздействия технологически х процессов.	Полностью успешное применение теоретических и программных средств защиты информации при работе с компьютерным и системами; методик расчета и проектирования измерительных информационн ых систем; методов разработки систем защиты среды обитания от воздействия технологически х процессов.
---	---	---	--	---

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ОК-13 ЗНАТЬ: в совершенстве письменную и устную речь на русском языке; фонетическую грамматическую и лексическую системы иностранного языка; грамматический строй иностранного языка и	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в письменной и устной речь на русском языке; фонетической грамматической и лексической системе иностранного языка; грамматическом строе иностранного языка и грамматическом	Частичное знание в письменной и устной речь на русском языке; фонетической грамматической и лексической системе иностранного языка; грамматическом строе иностранного языка и грамматическом	Успешное, но не систематическо е в письменной и устной речь на русском языке; фонетической грамматической и лексической системе иностранного языка; грамматическом строе иностранного	Полностью успешное представление в письменной и устной речь на русском языке; фонетической грамматической и лексической системе иностранного языка; грамматическом строе иностранного языка и

грамматических явлений в объёме отобранного минимума, необходимого для чтения аутентичной специальной литературы.	строе иностранного языка и грамматическом явлений в объёме отобранного минимума, необходимого для чтения аутентичной специальной литературы.	явлений в объёме отобранного минимума, необходимого для чтения аутентичной специальной литературы.	языка и грамматическом явлений в объёме отобранного минимума, необходимого для чтения аутентичной специальной литературы.	грамматическом явлений в объёме отобранного минимума, необходимого для чтения аутентичной специальной литературы.
УМЕТЬ: читать и понимать без словаря общий смысл специальных аутентичных текстов с целью извлечения профессиональн о-значимой информации; решать иноязычные коммуникативн ые задачи в наиболее типичных профессиональн ых ситуациях, используя языковые средства в объёме программного минимума; пользоваться письменной и устной речью на русском языке.	Полное отсутствие либо фрагментарное умение читать и понимать без словаря общий смысл специальных аутентичных текстов с целью извлечения профессиональн о-значимой информации; решать иноязычные коммуникативн ые задачи в наиболее типичных профессиональн ых ситуациях, используя языковые средства в объёме программного минимума; пользоваться письменной и устной речью на русском языке.	Частично освоенное умение читать и понимать без словаря общий смысл специальных аутентичных текстов с целью извлечения профессиональн о-значимой информации; решать иноязычные коммуникативн ые задачи в наиболее типичных профессиональн ых ситуациях, используя языковые средства в объёме программного минимума; пользоваться письменной и устной речью на русском языке.	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение читать и понимать без словаря общий смысл специальных аутентичных текстов с целью извлечения профессиональн о-значимой информации; решать иноязычные коммуникативн ые задачи в наиболее типичных профессиональн ых ситуациях, используя языковые средства в объёме программного минимума; пользоваться письменной и устной речью на русском языке.	Полностью успешное умение читать и понимать без словаря общий смысл специальных аутентичных текстов с целью извлечения профессиональн о-значимой информации; решать иноязычные коммуникативн ые задачи в наиболее типичных профессиональн ых ситуациях, используя языковые средства в объёме программного минимума; пользоваться письменной и устной речью на русском языке.

<p>ВЛАДЕТЬ: письменной и устной речью на русском языке; иностранным языком в объёме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников; способностью применять понятийный аппарат к анализу и описанию языковых явлений; методами создания понятных текстов.</p>	<p>Фрагментарное применение письменной и устной речи на русском языке; иностранного языка в объёме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников; способности применять понятийный аппарат к анализу и описанию языковых явлений; методами создания понятных текстов.</p>	<p>Частичное применение письменной и устной речи на русском языке; иностранного языка в объёме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников; способности применять понятийный аппарат к анализу и описанию языковых явлений; методами создания понятных текстов.</p>	<p>Успешное, но не систематическое применение письменной и устной речи на русском языке; иностранного языка в объёме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников; способности применять понятийный аппарат к анализу и описанию языковых явлений; методами создания понятных текстов.</p>	<p>Полностью успешное применение письменной и устной речи на русском языке; иностранного языка в объёме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников; способности применять понятийный аппарат к анализу и описанию языковых явлений; методами создания понятных текстов.</p>
---	--	--	--	---

<p>Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)</p>	<p>Критерии оценивания результатов обучения</p>			
	<p>Низкий (допороговый) компетенция не сформирована</p>	<p>Пороговый</p>	<p>Базовый</p>	<p>Продвинутый</p>
<p>ОК-14 ЗНАТЬ: типы организационных структур, их основные параметры и принципы их проектирования ; нормативную трудовую базу в сфере охраны труда, трудовое законодательство Российской</p>	<p>Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарными знаниями в типах организационных структур, их основных параметрах и принципах их проектирования ; нормативных трудовых базах</p>	<p>Частичное знание в типах организационных структур, их основных параметрах и принципах их проектирования ; нормативных трудовых базах в сфере охраны труда, трудового законодательства Российской</p>	<p>Успешное, но не систематическое знание в типах организационных структур, их основных параметрах и принципах их проектирования ; нормативных трудовых базах в сфере охраны труда,</p>	<p>Полностью успешное знание в типах организационных структур, их основных параметрах и принципах их проектирования ; нормативных трудовых базах в сфере охраны труда, трудового законодательства</p>

Федерации; способы и методы измерения уровней опасностей при организации перевозок опасных грузов автомобильным транспортом	в сфере охраны труда, трудового законодательства Российской Федерации; способах и методах измерения уровней опасностей при организации перевозок опасных грузов автомобильным транспортом.	Федерации; способах и методах измерения уровней опасностей при организации перевозок опасных грузов автомобильным транспортом.	трудового законодательства Российской Федерации; способах и методах измерения уровней опасностей при организации перевозок опасных грузов автомобильным транспортом.	о Российской Федерации; способах и методах измерения уровней опасностей при организации перевозок опасных грузов автомобильным транспортом.
УМЕТЬ: анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние на организацию; применять государственные нормативные требования охраны труда при разработке локальных нормативных актов; осуществлять поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества, надежности, безопасности и	Полное отсутствие либо фрагментарное умение анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние на организацию; применять государственные нормативные требования охраны труда при разработке локальных нормативных актов; осуществлять поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню	Частично освоенное умение анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние на организацию; применять государственные нормативные требования охраны труда при разработке локальных нормативных актов; осуществлять поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние на организацию; применять государственные нормативные требования охраны труда при разработке локальных нормативных актов; осуществлять поиск оптимальных решений с учетом требований к	Полностью успешное умение анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние на организацию; применять государственные нормативные требования охраны труда при разработке локальных нормативных актов; осуществлять поиск оптимальных решений с учетом требований к

экологичности перевозок	качества, надежности, безопасности и экологичности перевозок	надежности, безопасности и экологичности перевозок	уровню качества, надежности, безопасности и экологичности перевозок	надежности, безопасности и экологичности перевозок
ВЛАДЕТЬ: приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; способностью применения нормативных актов в области организации и управления техносферной безопасностью и защиты окружающей среды; способностью определять источники, факторы и степень негативного воздействия на человека, окружающую среду и производственные объекты и прогнозы возможного развития ситуации.	Фрагментарное применение приемов взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; способностью применения нормативных актов в области организации и управления техносферной безопасностью и защиты окружающей среды; способностью определять источники, факторы и степень негативного воздействия на человека, окружающую среду и производственные объекты и прогнозы возможного развития ситуации	Частичное применение приемов взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; способностью применения нормативных актов в области организации и управления техносферной безопасностью и защиты окружающей среды; способностью определять источники, факторы и степень негативного воздействия на человека, окружающую среду и производственные объекты и прогнозы возможного развития ситуации	Успешное, но не систематическое применение приемов взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; способностью применения нормативных актов в области организации и управления техносферной безопасностью и защиты окружающей среды; способностью определять источники, факторы и степень негативного воздействия на человека, окружающую среду и производственные объекты и прогнозы возможного развития ситуации	Полностью успешное применение приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; способностью применения нормативных актов в области организации и управления техносферной безопасностью и защиты окружающей среды; способностью определять источники, факторы и степень негативного воздействия на человека, окружающую среду и производственные объекты и прогнозы возможного развития ситуации

Планируемые результаты обучения* (показатели)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый)	Пороговый	Базовый	Продвинутый

освоения компетенции)	компетенция не сформирована			
<p>ОК-15 ЗНАТЬ: природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики; основные методы и способы защиты производственного персонала и населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов и приемы первой помощи; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственной безопасности; основные техносферные опасности, их свойства и характеристики; права и обязанности организаций, эксплуатирующих опасные</p>	<p>Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в природных и техногенных опасностях, их свойствах и характеристиках; основных методах и способах защиты производственного персонала и населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; анатомо-физиологических последствий воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов и приемы первой помощи; правовых, экономических и социальных основах обеспечения производственной безопасности; основных техносферных опасностях, их свойств и характеристик; правах и</p>	<p>Частичное знание природных и техногенных опасностях, их свойствах и характеристиках; основных методах и способах защиты производственного персонала и населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; анатомо-физиологических последствиях воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов и приемы первой помощи; правовых, экономических и социальных основах обеспечения производственной безопасности; основных техносферных опасностях, их свойств и характеристик; правах и обязанностях организаций, эксплуатирующих</p>	<p>Успешное, но не систематическое знание природных и техногенных опасностях, их свойствах и характеристиках; основных методах и способах защиты производственного персонала и населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; анатомо-физиологических последствиях воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов и приемы первой помощи; правовых, экономических и социальных основах обеспечения производственной безопасности; основных техносферных опасностях, их свойств и характеристик; правах и обязанностях организаций,</p>	<p>Полностью успешное знание природных и техногенных опасностях, их свойствах и характеристиках; основных методах и способах защиты производственного персонала и населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; анатомо-физиологических последствиях воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов и приемы первой помощи; правовых, экономических и социальных основах обеспечения производственной безопасности; основных техносферных опасностях, их свойств и характеристик; правах и обязанностях организаций, эксплуатирующих</p>

производственные объекты.	обязанностях организаций, эксплуатирующих их опасные производственные объекты.	производственные объекты.	эксплуатирующих их опасные производственные объекты.	их опасные производственные объекты.
<p>УМЕТЬ: определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; оказывать первую помощь пострадавшим; оценивать риск реализации опасности среды обитания человека. ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; применять правовые основы технического расследования причин ЧС на опасном производственном объекте.</p>	<p>Полное отсутствие либо фрагментарное умение определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; оказывать первую помощь пострадавшим; оценивать риск реализации опасности среды обитания человека. ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; применять правовые основы технического расследования причин ЧС на опасном производственном объекте.</p>	<p>Частично освоенное умение определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; оказывать первую помощь пострадавшим; оценивать риск реализации опасности среды обитания человека. ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; применять правовые основы технического расследования причин ЧС на опасном производственном объекте.</p>	<p>В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; оказывать первую помощь пострадавшим; оценивать риск реализации опасности среды обитания человека. ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; применять правовые основы технического расследования причин ЧС на опасном производственном объекте.</p>	<p>Полностью успешное умение определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; оказывать первую помощь пострадавшим; оценивать риск реализации опасности среды обитания человека. ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности; применять правовые основы технического расследования причин ЧС на опасном производственном объекте.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: методиками анализа и прогнозирования</p>	<p>Фрагментарное применение методик анализа и прогнозирования</p>	<p>Частичное применение приемов методик анализа и прогнозирования</p>	<p>Успешное, но не систематическое применение методик анализа и прогнозирования</p>	<p>Полностью успешное применение методик анализа и прогнозирования</p>

<p>производствен ого травматизма, расследования производствен ого травматизма, а также уровня травмобезопасн ости рабочего места; приемами и способами использования методов и средств защиты производствен ого персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; навыками по снижению рисков возникновения опасностей техно- генного характера; общими методами защиты от опасностей в техносфере; общими методами защиты от опасностей в технологически х процессах и производствах; навыками постановки и организации соблюдения требований устойчивости</p>	<p>я производствен ого травматизма, расследования производствен ого травматизма, а также уровня травмобезопасн ости рабочего места; приемами и способами использования методов и средств защиты производствен ого персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; навыками по снижению рисков возникновения опасностей техно- генного характера; общими методами защиты от опасностей в техносфере; общими методами защиты от опасностей в технологически х процессах и производствах; навыками постановки и организации соблюдения требований</p>	<p>прогнозировани я производствен ого травматизма, расследования производствен ого травматизма, а также уровня травмобезопасн ости рабочего места; приемами и способами использования методов и средств защиты производствен ого персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; навыками по снижению рисков возникновения опасностей техно- генного характера; общими методами защиты от опасностей в техносфере; общими методами защиты от опасностей в технологически х процессах и производствах; навыками постановки и организации соблюдения</p>	<p>анализа и прогнозировани я производствен ого травматизма, расследования производствен ого травматизма, а также уровня травмобезопасн ости рабочего места; приемами и способами использования методов и средств защиты производствен ого персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; навыками по снижению рисков возникновения опасностей техно- генного характера; общими методами защиты от опасностей в техносфере; общими методами защиты от опасностей в технологически х процессах и производствах; навыками постановки и организации</p>	<p>я производствен ого травматизма, расследования производствен ого травматизма, а также уровня травмобезопасн ости рабочего места; приемами и способами использования методов и средств защиты производствен ого персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; навыками по снижению рисков возникновения опасностей техно- генного характера; общими методами защиты от опасностей в техносфере; общими методами защиты от опасностей в технологически х процессах и производствах; навыками постановки и организации соблюдения</p>
---	--	--	---	---

объектов в ЧС.	устойчивости объектов в ЧС.	требований устойчивости объектов в ЧС.	соблюдения требований устойчивости объектов в ЧС.	требований устойчивости объектов в ЧС.
----------------	-----------------------------	--	---	--

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ОПК-1 ЗНАТЬ: способы преобразования чертежей геометрических фигур вращением и заменой плоскостей проекций; принципы работы современных механизмов и машин, их взаимодействие в машине; принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; устройство сельскохозяйственных машин, процессы их работы, основные регулировки; приёмы постановки целей и задач научных исследований, методики	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в способах преобразования чертежей геометрических фигур вращением и заменой плоскостей проекций; принципах работы современных механизмов и машин, их взаимодействие в машине; принципах нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; устройство сельскохозяйственных машин, процессы их работы, основные регулировки; приёмы постановки	Частичное знание в способах преобразования чертежей геометрических фигур вращением и заменой плоскостей проекций; принципах работы современных механизмов и машин, их взаимодействие в машине; принципах нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; устройство сельскохозяйственных машин, процессы их работы, основные регулировки; приёмы постановки	Успешное, но не систематическое знание в способах преобразования чертежей геометрических фигур вращением и заменой плоскостей проекций; принципах работы современных механизмов и машин, их взаимодействие в машине; принципах нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; устройство сельскохозяйственных машин, процессы их работы, основные регулировки; приёмы постановки	Полностью успешное знание в способах преобразования чертежей геометрических фигур вращением и заменой плоскостей проекций; принципах работы современных механизмов и машин, их взаимодействие в машине; принципах нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; устройство сельскохозяйственных машин, процессы их работы, основные регулировки; приёмы постановки

<p>проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.</p>	<p>целей и задач научных исследований, методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.</p>	<p>проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.</p>	<p>исследований, методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.</p>	<p>проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.</p>
<p>УМЕТЬ: выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно ; параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; выбирать средства измерений для контроля качества продукции и технологических процессов; настраивать на заданные режимы работы сельскохозяйственную технику с учетом</p>	<p>Полное отсутствие либо фрагментарное умение выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно ; параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; выбирать средства измерений для контроля качества продукции и технологических процессов; настраивать на заданные режимы работы</p>	<p>Частично освоенное умение выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно ; параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; выбирать средства измерений для контроля качества продукции и технологических процессов; настраивать на заданные режимы работы</p>	<p>В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно ; параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; выбирать средства измерений для контроля качества продукции и технологических процессов; настраивать на заданные режимы работы</p>	<p>Полностью успешное умение выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно ; параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; выбирать средства измерений для контроля качества продукции и технологических процессов; настраивать на заданные режимы работы</p>

<p>влияния на урожайность и качество сельскохозяйственной продукции; составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов; применять методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.</p>	<p>сельскохозяйственную технику с учетом влияния на урожайность и качество сельскохозяйственной продукции; составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов; применять методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.</p>	<p>енную технику с учетом влияния на урожайность и качество сельскохозяйственной продукции; составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов; применять методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.</p>	<p>режимы работы сельскохозяйственной техники с учетом влияния на урожайность и качество сельскохозяйственной продукции; составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов; применять методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.</p>	<p>енную технику с учетом влияния на урожайность и качество сельскохозяйственной продукции; составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов; применять методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа; находить оптимальные параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам;</p>	<p>Фрагментарное применение навыков логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа; нахождения оптимальных параметров отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим</p>	<p>Частичное применение навыков логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа; нахождения оптимальных параметров отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим</p>	<p>Успешное, но не систематическое применение навыков логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа; нахождения оптимальных параметров отдельных механизмов по заданным кинематическим</p>	<p>Полностью успешное применение навыков логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа; нахождения оптимальных параметров отдельных механизмов по заданным кинематическим и</p>

<p>навыками работы с контрольно-измерительным и инструментами; навыками самостоятельного освоения знаниями по новым технологическим средствам и технологиям механизации с.-х. производства; организации и проведения экспериментальных исследований в области с/х.; навыками проектно-конструкторской деятельности в области расчетов элементов технологического оборудования</p>	<p>свойствам; навыков работы с контрольно-измерительным и инструментами; навыков самостоятельного освоения знаниями по новым технологическим средствам и технологиям механизации с.-х. производства организации и проведения экспериментальных исследований в области с/х.; навыками проектно-конструкторской деятельности в области расчетов элементов технологического оборудования</p>	<p>свойствам; навыков работы с контрольно-измерительным и инструментами; навыков самостоятельного освоения знаниями по новым технологическим средствам и технологиям механизации с.-х. производства организации и проведения экспериментальных исследований в области с/х.; навыками проектно-конструкторской деятельности в области расчетов элементов технологического оборудования</p>	<p>м и динамическим свойствам; навыков работы с контрольно-измерительным и инструментами; навыков самостоятельного освоения знаниями по новым технологическим средствам и технологиям механизации с.-х. производства организации и проведения экспериментальных исследований в области с/х.; навыками проектно-конструкторской деятельности в области расчетов элементов технологического оборудования</p>	<p>динамическим свойствам; навыков работы с контрольно-измерительным и инструментами; навыков самостоятельного освоения знаниями по новым технологическим средствам и технологиям механизации с.-х. производства организации и проведения экспериментальных исследований в области с/х.; навыками проектно-конструкторской деятельности в области расчетов элементов технологического оборудования</p>
---	---	---	--	--

<p>Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)</p>	<p>Критерии оценивания результатов обучения</p>			
	<p>Низкий (допороговый) компетенция не сформирована</p>	<p>Пороговый</p>	<p>Базовый</p>	<p>Продвинутый</p>
<p>ОПК-2 ЗНАТЬ: основные экономические понятия; экономические механизмы управления в области</p>	<p>Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в основных экономических понятиях;</p>	<p>Частичное знание в основные экономические понятиях; экономических механизмах управления в области</p>	<p>Успешное, но не систематическое знание в основных экономических понятиях; экономических механизмах</p>	<p>Полностью успешное знание в основных экономических понятиях; экономических механизмах управления в</p>

техносферной безопасности; основы менеджмента, маркетинга и аудита в области техносферной безопасности; основные положения экономических школ по экономическим проблемам, описывающим общечеловеческие ценности;	экономических механизмах управления в области техносферной безопасности; основах менеджмента, маркетинга и аудита в области техносферной безопасности; основных положениях экономических школ по экономическим проблемам, описывающим общечеловеческие ценности;	техносферной безопасности; основах менеджмента, маркетинга и аудита в области техносферной безопасности; основных положениях экономических школ по экономическим проблемам, описывающим общечеловеческие ценности;	управления в области техносферной безопасности; основах менеджмента, маркетинга и аудита в области техносферной безопасности; основных положениях экономических школ по экономическим проблемам, описывающим общечеловеческие ценности;	области техносферной безопасности; основах менеджмента, маркетинга и аудита в области техносферной безопасности; основных положениях экономических школ по экономическим проблемам, описывающим общечеловеческие ценности;
УМЕТЬ: проводить экономические расчеты при выборе мероприятий по обеспечению техносферной безопасности; пользоваться современными математическими и машинными методами моделирования, системного анализ; анализировать и оценивать современную экономическую политику государства, социальную специфику экономических систем	Полное отсутствие либо фрагментарное умение проводить экономические расчеты при выборе мероприятий по обеспечению техносферной безопасности; пользоваться современными математическими и машинными методами моделирования, системного анализ; анализировать и оценивать современную экономическую политику государства, социальную специфику экономических	Частично освоенное умение проводить экономические расчеты при выборе мероприятий по обеспечению техносферной безопасности; пользоваться современными математическими и машинными методами моделирования, системного анализ; анализировать и оценивать современную экономическую политику государства, социальную специфику экономических систем	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение проводить экономические расчеты при выборе мероприятий по обеспечению техносферной безопасности; пользоваться современными математическими и машинными методами моделирования, системного анализ; анализировать и оценивать современную экономическую политику государства, социальную специфику	Полностью успешное умение проводить экономические расчеты при выборе мероприятий по обеспечению техносферной безопасности; пользоваться современными математическими и машинными методами моделирования, системного анализ; анализировать и оценивать современную экономическую политику государства, социальную специфику экономических систем

	систем		экономических систем	
ВЛАДЕТЬ: методами оценки экономической безопасности; знаниями, полученными в процессе обучения, навыками применения их к современным экономическим реалиям; базовыми понятиями и терминами, связанными с деятельностью хозяйствующих субъектов.	Фрагментарное применение методов оценки экономической безопасности; знаниями, полученными в процессе обучения, навыков применения их к современным экономическим реалиям; базовыми понятиями и терминами, связанными с деятельностью хозяйствующих субъектов.	Частичное применение методов оценки экономической безопасности; знаниями, полученными в процессе обучения, навыков применения их к современным экономическим реалиям; базовыми понятиями и терминами, связанными с деятельностью хозяйствующих субъектов.	Успешное, но не систематическое применение методов оценки экономической безопасности; знаниями, полученными в процессе обучения, навыков применения их к современным экономическим реалиям; базовыми понятиями и терминами, связанными с деятельностью хозяйствующих субъектов.	Полностью успешное применение методов оценки экономической безопасности; знаниями, полученными в процессе обучения, навыков применения их к современным экономическим реалиям; базовыми понятиями и терминами, связанными с деятельностью хозяйствующих субъектов.

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
<u>ОПК-3</u> ЗНАТЬ: понятийно-категориальный аппарат обществознания ; нормативно-техническую документацию и методы измерения параметров вредных и опасных производственных факторов; нормативные	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в понятийно-категориальном аппарате обществознания ; нормативно-технической документации и методах измерения параметров вредной и опасных производственных факторов и	Частичное знание в понятийно-категориальном аппарате обществознания ; нормативно-технической документации и методах измерения параметров вредных и опасных производственных факторов; нормативных	Успешное, но не систематическое знание в понятийно-категориальном аппарате обществознания ; нормативно-технической документации и методах измерения параметров вредных и опасных производственных	Полностью успешное знание в понятийно-категориальном аппарате обществознания ; нормативно-технической документации и методах измерения параметров вредных и опасных производственных факторов;

<p>правовые акты, регламентирующие вопросы подготовки и аттестации по промышленной безопасности, в целях обеспечения устойчивости объектов в ЧС.; экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды</p>	<p>опасных производственных факторов; нормативных правовых актов, регламентирующих вопросы подготовки и аттестации по промышленной безопасности, в целях обеспечения устойчивости объектов в ЧС.; экологическом законодательстве Российской Федерации, основных нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.</p>	<p>правовых актах, регламентирующих вопросы подготовки и аттестации по промышленной безопасности, в целях обеспечения устойчивости объектов в ЧС.; экологическом законодательстве Российской Федерации, основных нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды</p>	<p>ых факторов; нормативных правовых актов, регламентирующих вопросы подготовки и аттестации по промышленной безопасности, в целях обеспечения устойчивости объектов в ЧС.; экологическом законодательстве Российской Федерации, основных нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды</p>	<p>нормативных правовых актах, регламентирующих вопросы подготовки и аттестации по промышленной безопасности, в целях обеспечения устойчивости объектов в ЧС.; экологическом законодательстве Российской Федерации, основных нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды</p>
<p>УМЕТЬ: находить нужную социальную информацию в различных источниках; адекватно ее воспринимать, применяя основные обществоведческие термины и понятия; определять льготы и компенсации работникам за работу во вредных и опасных условиях труда, производить расчет доплат; прогнозировать</p>	<p>Полное отсутствие либо фрагментарное умение находить нужную социальную информацию в различных источниках; адекватно ее воспринимать, применяя основные обществоведческие термины и понятия; определять льготы и компенсации работникам за работу во вредных и опасных условиях труда,</p>	<p>Частично освоенное умение находить нужную социальную информацию в различных источниках; адекватно ее воспринимать, применяя основные обществоведческие термины и понятия; определять льготы и компенсации работникам за работу во вредных и опасных условиях труда,</p>	<p>В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение находить нужную социальную информацию в различных источниках; адекватно ее воспринимать, применяя основные обществоведческие термины и понятия; определять льготы и компенсации работникам за работу во вредных и опасных</p>	<p>Полностью успешное умение находить нужную социальную информацию в различных источниках; адекватно ее воспринимать, применяя основные обществоведческие термины и понятия; определять льготы и компенсации работникам за работу во вредных и опасных условиях труда,</p>

<p>различные виды чрезвычайных ситуаций и принимать решения в условиях ЧС и при ликвидации их последствий по защите людей от негативных воздействующих факторов; применять на практике организационные и экономические методы надзора и контроля в области безопасности в различных производственных процессах; Оформлять необходимую документацию при проведении оценки условий труда, в том числе декларацию соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда.</p>	<p>производить расчет доплат; прогнозировать различные виды чрезвычайных ситуаций и принимать решения в условиях ЧС и при ликвидации их последствий по защите людей от негативных воздействующих факторов; применять на практике организационные и экономические методы надзора и контроля в области безопасности в различных производственных процессах; оформлять необходимую документацию при проведении оценки условий труда, в том числе декларацию соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда.</p>	<p>расчет доплат; прогнозировать различные виды чрезвычайных ситуаций и принимать решения в условиях ЧС и при ликвидации их последствий по защите людей от негативных воздействующих факторов; применять на практике организационные и экономические методы надзора и контроля в области безопасности в различных производственных процессах; оформлять необходимую документацию при проведении оценки условий труда, в том числе декларацию соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда.</p>	<p>условиях труда, производить расчет доплат; прогнозировать различные виды чрезвычайных ситуаций и принимать решения в условиях ЧС и при ликвидации их последствий по защите людей от негативных воздействующих факторов; применять на практике организационные и экономические методы надзора и контроля в области безопасности в различных производственных процессах; оформлять необходимую документацию при проведении оценки условий труда, в том числе декларацию соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда.</p>	<p>расчет доплат; прогнозировать различные виды чрезвычайных ситуаций и принимать решения в условиях ЧС и при ликвидации их последствий по защите людей от негативных воздействующих факторов; применять на практике организационные и экономические методы надзора и контроля в области безопасности в различных производственных процессах; оформлять необходимую документацию при проведении оценки условий труда, в том числе декларацию соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: элементами причинно-следственного анализа; - навыками исследования несложных</p>	<p>Фрагментарное применение элементов причинно-следственного анализа; - навыков исследования</p>	<p>Частичное применение элементов причинно-следственного анализа; - навыков исследования</p>	<p>Успешное, но не систематическое применение элементов причинно-следственного анализа;</p>	<p>Полностью успешное применение элементов причинно-следственного анализа; - НАВЫКОВ</p>

реальных связей и зависимостей; навыками измерения уровней опасностей на производстве, используя современную измерительную технику; основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф стихийных бедствий; способностью грамотного применения средств контроля и оценки факторов производственной среды и трудового процесса.	несложных реальных связей и зависимостей; навыков измерения уровней опасностей на производстве, используя современную измерительную технику; основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф стихийных бедствий; способностью грамотного применения средств контроля и оценки факторов производственной среды и трудового процесса.	несложных реальных связей и зависимостей; навыков измерения уровней опасностей на производстве, используя современную измерительную технику; основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф стихийных бедствий; способностью грамотного применения средств контроля и оценки факторов производственной среды и трудового процесса.	- навыков исследования несложных реальных связей и зависимостей; навыков измерения уровней опасностей на производстве, используя современную измерительную технику; основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф стихийных бедствий; способностью грамотного применения средств контроля и оценки факторов производственной среды и трудового процесса.	исследования несложных реальных связей и зависимостей; навыков измерения уровней опасностей на производстве, используя современную измерительную технику; основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф стихийных бедствий; способностью грамотного применения средств контроля и оценки факторов производственной среды и трудового процесса.
---	--	--	---	---

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
<u>ОПК-4</u> ЗНАТЬ: основные методы защиты человека от возможных	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в	Частичное знание в основных проблемах основных методах защиты	Успешное, но не систематическое знание в основных методах защиты	Полностью успешное знание основных проблемах в основных

<p>последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, специфику и механизмы токсического действия вредных веществ; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственной безопасности; алгоритмы применения статистических методов анализа; правила оформления отчетов о научно-исследовательских работах.</p>	<p>основных методах защиты человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, специфику и механизмы токсического действия вредных веществ; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственной безопасности; алгоритмы применения статистических методов анализа; правила оформления отчетов о научно-исследовательских работах.</p>	<p>человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, специфику и механизмы токсического действия вредных веществ; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственной безопасности; алгоритмы применения статистических методов анализа; правила оформления отчетов о научно-исследовательских работах.</p>	<p>человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, специфику и механизмы токсического действия вредных веществ; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственной безопасности; алгоритмы применения статистических методов анализа; правила оформления отчетов о научно-исследовательских работах.</p>	<p>методах защиты человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, специфику и механизмы токсического действия вредных веществ; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственной безопасности; алгоритмы применения статистических методов анализа; правила оформления отчетов о научно-исследовательских работах.</p>
<p>УМЕТЬ: анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий организм и экосистемы;</p>	<p>Полное отсутствие либо фрагментарное умение анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на</p>	<p>Частично освоенное умение анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий</p>	<p>В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей</p>	<p>Полностью успешное умение анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий</p>

<p>устанавливать причины отказов и аварий, также производственных травм; составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов; применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию.</p>	<p>человеческий организм и экосистемы; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов; применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию</p>	<p>организм и экосистемы; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов; применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию</p>	<p>среды на человеческий организм и экосистемы; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов; применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию</p>	<p>организм и экосистемы; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов; применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: методами оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей</p>	<p>Фрагментарное применение методов оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей</p>	<p>Частичное применение методов оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей</p>	<p>Успешное, но не систематическое применение методов оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических</p>	<p>Полностью успешное применение методов оценки опасности вредных химических веществ, опасных биологических и физических факторов</p>

<p>среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы;. методиками анализа и прогнозирования производственного травматизма, расследования производственного травматизма, а ; организации и проведения экспериментальных исследований в области с/х. также уровня травмобезопасности рабочего места; основами организации обучения, проверки знаний работников по охране труда, а также порядок обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу.</p>	<p>среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы;. методик анализа и прогнозирования производственного травматизма, расследования производственного травматизма, а ; организации и проведения экспериментальных исследований в области с/х. также уровня травмобезопасности рабочего места; основами организации обучения, проверки знаний работников по охране труда, а также порядок обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу.</p>	<p>среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы;. методик анализа и прогнозирования производственного травматизма, расследования производственного травматизма, а ; организации и проведения экспериментальных исследований в области с/х. также уровня травмобезопасности рабочего места; основами организации обучения, проверки знаний работников по охране труда, а также порядок обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу.</p>	<p>факторов окружающей среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы;. методик анализа и прогнозирования производственного травматизма, расследования производственного травматизма, а ; организации и проведения экспериментальных исследований в области с/х. также уровня травмобезопасности рабочего места; основами организации обучения, проверки знаний работников по охране труда, а также порядок обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу.</p>	<p>окружающей среды с использованием справочной и нормативно-технической литературы;. методик анализа и прогнозирования производственного травматизма, расследования производственного травматизма, а ; организации и проведения экспериментальных исследований в области с/х. также уровня травмобезопасности рабочего места; основами организации обучения, проверки знаний работников по охране труда, а также порядок обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу.</p>
---	--	--	--	---

<p>Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)</p>	<p>Критерии оценивания результатов обучения</p>			
	<p>Низкий (допороговый) компетенция не сформирована</p>	<p>Пороговый</p>	<p>Базовый</p>	<p>Продвинутый</p>

<p>ОПК-5 ЗНАТЬ: основные методы защиты человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, специфику и механизмы токсического действия вредных веществ; методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; требования законодательных и нормативных актов по обеспечению безопасности аварийно-спасательных работ; методы обеспечения систем связи и оповещения.</p>	<p>Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в основные методы защиты человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, специфику и механизмы токсического действия вредных веществ; методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; требования законодательных и нормативных актов по обеспечению безопасности аварийно-спасательных работ; методы обеспечения систем связи и оповещения.</p>	<p>Частичное знание в основные методы защиты человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, специфику и механизмы токсического действия вредных веществ; методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; требования законодательных и нормативных актов по обеспечению безопасности аварийно-спасательных работ; методы обеспечения систем связи и оповещения.</p>	<p>Успешное, но не систематическое знание в основные методы защиты человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, специфику и механизмы токсического действия вредных веществ; методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; требования законодательных и нормативных актов по обеспечению безопасности аварийно-спасательных работ; методы обеспечения систем связи и оповещения.</p>	<p>Полностью успешное знание основные методы защиты человека от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, специфику и механизмы токсического действия вредных веществ; методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; требования законодательных и нормативных актов по обеспечению безопасности аварийно-спасательных работ; методы обеспечения систем связи и оповещения.</p>
<p>УМЕТЬ: анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных</p>	<p>Полное отсутствие либо фрагментарное умение анализировать и прогнозировать ситуации</p>	<p>Частично освоенное умение анализировать и прогнозировать ситуации связанные с</p>	<p>В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение анализировать и прогнозировать</p>	<p>Полностью успешное умение анализировать и прогнозировать ситуации связанные с</p>

<p>веществ, опасных биологических и физических факторов производственной и окружающей среды на человеческий организм; организовывать и руководить принятием мер по обеспечению безопасности проведения аварийно-спасательных работ в различных аварийных производственных и чрезвычайных ситуациях; разрабатывать нормативные документы, регламентирующие деятельность службы охраны труда и ее подразделений по вопросам безопасности спасательных работ; осуществлять поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества, надежности, безопасности и экологичности перевозок.</p>	<p>связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов производственной и окружающей среды на человеческий организм; организовывать и руководить принятием мер по обеспечению безопасности проведения аварийно-спасательных работ в различных аварийных производственных и чрезвычайных ситуациях; разрабатывать нормативные документы, регламентирующие деятельность службы охраны труда и ее подразделений по вопросам безопасности спасательных работ; осуществлять поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества, надежности,</p>	<p>воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов производственной и окружающей среды на человеческий организм; организовывать и руководить принятием мер по обеспечению безопасности проведения аварийно-спасательных работ в различных аварийных производственных и чрезвычайных ситуациях; разрабатывать нормативные документы, регламентирующие деятельность службы охраны труда и ее подразделений по вопросам безопасности спасательных работ; осуществлять поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества, надежности, безопасности и</p>	<p>ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов производственной и окружающей среды на человеческий организм; организовывать и руководить принятием мер по обеспечению безопасности проведения аварийно-спасательных работ в различных аварийных производственных и чрезвычайных ситуациях; разрабатывать нормативные документы, регламентирующие деятельность службы охраны труда и ее подразделений по вопросам безопасности спасательных работ; осуществлять поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества,</p>	<p>воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов производственной и окружающей среды на человеческий организм; организовывать и руководить принятием мер по обеспечению безопасности проведения аварийно-спасательных работ в различных аварийных производственных и чрезвычайных ситуациях; разрабатывать нормативные документы, регламентирующие деятельность службы охраны труда и ее подразделений по вопросам безопасности спасательных работ; осуществлять поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества, надежности, безопасности и</p>
--	---	--	--	--

	безопасности и экологичности перевозок.	экологичности перевозок.	надежности, безопасности и экологичности перевозок.	экологичности перевозок.
ВЛАДЕТЬ: навыками оценки безопасности различных производственных объектов, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, навыками организации и проведение различных видов мониторинга; основными направлениями совершенствования и повышения эффективности охраны труда и техники безопасности – как элементах системы профилактики аварий и технологии ведения безопасных работ; способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности, выполнять профессиональн	Фрагментарное применение навыков оценки безопасности различных производственных объектов, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, навыками организации и проведение различных видов мониторинга; основными направлениями совершенствования и повышения эффективности охраны труда и техники безопасности – как элементах системы профилактики аварий и технологии ведения безопасных работ; способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности, выполнять	Частичное применение навыков оценки безопасности различных производственных объектов, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, навыками организации и проведение различных видов мониторинга; основными направлениями совершенствования и повышения эффективности охраны труда и техники безопасности – как элементах системы профилактики аварий и технологии ведения безопасных работ; способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности, выполнять	Успешное, но не систематическое применение навыков оценки безопасности различных производственных объектов, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, навыками организации и проведение различных видов мониторинга; основными направлениями совершенствования и повышения эффективности охраны труда и техники безопасности – как элементах системы профилактики аварий и технологии ведения безопасных работ; способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности,	Полностью успешное применение навыков оценки безопасности различных производственных объектов, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, навыками организации и проведение различных видов мониторинга; основными направлениями совершенствования и повышения эффективности охраны труда и техники безопасности – как элементах системы профилактики аварий и технологии ведения безопасных работ; способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности, выполнять

ые функции при работе в коллективе.	профессиональн ые функции при работе в коллективе.	ые функции при работе в коллективе.	выполнять профессиональн ые функции при работе в коллективе.	профессиональн ые функции при работе в коллективе.
-------------------------------------	--	-------------------------------------	--	--

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ПК-1 ЗНАТЬ: использование компьютерных программ с целью разработки соответствующей проектно-конструкторской документации в области техносферной безопасности; основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; принципы работы современных механизмов и машин, их	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в использовании компьютерных программ с целью проектно-конструкторской разработки соответствующей проектно-конструкторской документации в области техносферной безопасности; основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; принципы	Частичное знание в использовании компьютерных программ с целью разработки соответствующей проектно-конструкторской документации в области техносферной безопасности; основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; принципы работы современных механизмов и машин, их	Успешное, но не систематическое знание в использовании компьютерных программ с целью разработки соответствующей проектно-конструкторской документации в области техносферной безопасности; основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; принципы работы современных	Полностью успешное знание использования компьютерных программ с целью разработки соответствующей проектно-конструкторской документации в области техносферной безопасности; основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта (чертеж общего вида сборочной единицы, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей) и правила их оформления с соблюдением стандартов; принципы работы современных механизмов и

<p>взаимодействие в машине; принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; организацию деятельности сил и средств по предупреждению и ликвидации ЧС; характеристики технических систем, используемые в теории надежности.</p>	<p>работы современных механизмов и машин, их взаимодействие в машине; принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; организацию деятельности сил и средств по предупреждению и ликвидации ЧС; характеристики технических систем, используемые в теории надежности.</p>	<p>взаимодействие в машине; принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; организацию деятельности сил и средств по предупреждению и ликвидации ЧС; характеристики технических систем, используемые в теории надежности.</p>	<p>механизмов и машин, их взаимодействие в машине; принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; организацию деятельности сил и средств по предупреждению и ликвидации ЧС; характеристики технических систем, используемые в теории надежности.</p>	<p>машин, их взаимодействие в машине; принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; организацию деятельности сил и средств по предупреждению и ликвидации ЧС; характеристики технических систем, используемые в теории надежности.</p>
<p>УМЕТЬ: осуществлять анализ эффективности методов и оборудования; разрабатывать новые виды систем защиты человека и среды обитания с использованием графической документации; выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно читать их.; находить оптимальные</p>	<p>Полное отсутствие либо фрагментарное умение осуществлять анализ эффективности методов и оборудования; разрабатывать новые виды систем защиты человека и среды обитания с использованием графической документации; выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и</p>	<p>Частично освоенное умение осуществлять анализ эффективности методов и оборудования; разрабатывать новые виды систем защиты человека и среды обитания с использованием графической документации; выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их оформления и свободно читать</p>	<p>В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение осуществлять анализ эффективности методов и оборудования; разрабатывать новые виды систем защиты человека и среды обитания с использованием графической документации; выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их</p>	<p>Полностью успешное умение осуществлять анализ эффективности методов и оборудования; разрабатывать новые виды систем защиты человека и среды обитания с использованием графической документации; выполнять чертежи в соответствии со стандартными правилами их</p>

<p>параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; выбирать средства измерений для контроля качества продукции и технологических процессов; идентифицировать производственные опасности, травмоопасные факторы и опасные производственные объекты; производить количественную оценку надежности элементов технических систем;</p>	<p>свободно читать их.; находить оптимальные параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; выбирать средства измерений для контроля качества продукции и технологических процессов; идентифицировать производственные опасности, травмоопасные факторы и опасные производственные объекты; производить количественную оценку надежности элементов технических систем;</p>	<p>их.; находить оптимальные параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; выбирать средства измерений для контроля качества продукции и технологических процессов; идентифицировать производственные опасности, травмоопасные факторы и опасные производственные объекты; производить количественную оценку надежности элементов технических систем;</p>	<p>оформления и свободно читать их.; находить оптимальные параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; выбирать средства измерений для контроля качества продукции и технологических процессов; идентифицировать производственные опасности, травмоопасные факторы и опасные производственные объекты; производить количественную оценку надежности элементов технических систем;</p>	<p>их.; находить оптимальные параметры отдельных механизмов по заданным кинематическим и динамическим свойствам; выбирать средства измерений для контроля качества продукции и технологических процессов; идентифицировать производственные опасности, травмоопасные факторы и опасные производственные объекты; производить количественную оценку надежности элементов технических систем;</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и анализа графической документации, методами описания и представления в сфере профессиональной деятельности; навыками</p>	<p>Фрагментарное применение навыков разработки и анализа графической документации, методами описания и представления в сфере профессиональной деятельности;</p>	<p>Частичное применение навыков разработки и анализа графической документации, методами описания и представления в сфере профессиональной деятельности;</p>	<p>Успешное, но не систематическое применение навыков разработки и анализа графической документации, методами описания и представления в сфере профессиональной</p>	<p>Полностью успешное применение навыков разработки и анализа графической документации, методами описания и представления в сфере профессиональной</p>

логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа; основными методами проектирования и исследования типовых плоских и пространственных механизмов по заданным кинематическим характеристикам; навыками работы с контрольно-измерительным и инструментами; методиками анализа и прогнозирования производственного травматизма, расследования производственного травматизма, а также уровня травмобезопасности рабочего места; методиками по осуществлению идентификации и проведению анализа ЧС на опасных производственных объектах; грамотно оценивать техногенный	навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа; основными методами проектирования и исследования типовых плоских и пространственных механизмов по заданным кинематическим характеристикам; навыками работы с контрольно-измерительным и инструментами; методиками анализа и прогнозирования производственного травматизма, расследования производственного травматизма, а также уровня травмобезопасности рабочего места; методиками по осуществлению идентификации и проведению анализа ЧС на опасных производственных объектах; грамотно оценивать	навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа; основными методами проектирования и исследования типовых плоских и пространственных механизмов по заданным кинематическим характеристикам; навыками работы с контрольно-измерительным и инструментами; методиками анализа и прогнозирования производственного травматизма, расследования производственного травматизма, а также уровня травмобезопасности рабочего места; методиками по осуществлению идентификации и проведению анализа ЧС на опасных производственных объектах; грамотно оценивать	ой деятельности; навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа; основными методами проектирования и исследования типовых плоских и пространственных механизмов по заданным кинематическим характеристикам; навыками работы с контрольно-измерительным и инструментами; методиками анализа и прогнозирования производственного травматизма, расследования производственного травматизма, а также уровня травмобезопасности рабочего места; методиками по осуществлению идентификации и проведению анализа ЧС на опасных производственных объектах;	деятельности; навыками логического мышления, позволяющими грамотно пользоваться языком чертежа; основными методами проектирования и исследования типовых плоских и пространственных механизмов по заданным кинематическим характеристикам; навыками работы с контрольно-измерительным и инструментами; методиками анализа и прогнозирования производственного травматизма, а также уровня травмобезопасности рабочего места; методиками по осуществлению идентификации и проведению анализа ЧС на опасных производственных объектах; грамотно
---	--	--	--	---

риск, заложенный в представленный на экспертизу проект.	техногенный риск, заложенный в представленный на экспертизу проект.	техногенный риск, заложенный в представленный на экспертизу проект.	грамотно оценивать техногенный риск, заложенный в представленный на экспертизу проект..	оценивать техногенный риск, заложенный в представленный на экспертизу проект.
---	---	---	---	---

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ПК-2 ЗНАТЬ: особенности разработки и использования графической документации в области профессиональной деятельности; использование компьютерных программ с целью разработки соответствующей проектно-конструкторской документации в области техносферной безопасности; принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; основные критерии работоспособности деталей	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в особенностях разработки и использования графической документации в области профессиональной деятельности; использование компьютерной профессиональной деятельности; использование компьютерных программ с целью разработки соответствующей проектно-конструкторской документации в области техносферной безопасности; принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц;	Частичное знание в особенностях разработки и использования графической документации в области профессиональной деятельности; использование компьютерных программ с целью разработки соответствующей проектно-конструкторской документации в области техносферной безопасности; принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; основные критерии работоспособности деталей	Успешное, но не систематическое знание в особенностях разработки и использования графической документации в области профессиональной деятельности; использование компьютерных программ с целью разработки соответствующей проектно-конструкторской документации в области техносферной безопасности; принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; основные критерии	Полностью успешное знание в особенностях разработки и использования графической документации в области профессиональной деятельности; использование компьютерных программ с целью разработки соответствующей проектно-конструкторской документации в области техносферной безопасности; принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; основные критерии работоспособно

машин и виды отказов; основные возможности и особенности программных средств автоматизированных систем проектирования .	основные критерии работоспособности деталей машин и виды отказов; основные возможности и особенности программных средств автоматизированных систем проектирования .	машин и виды отказов; основные возможности и особенности программных средств автоматизированных систем проектирования .	работоспособности деталей машин и виды отказов; основные возможности и особенности программных средств автоматизированных систем проектирования .	сти деталей машин и виды отказов; основные возможности и особенности программных средств автоматизированных систем проектирования .
УМЕТЬ: разрабатывать новые виды систем защиты человека и среды обитания с использованием графической документации; выполнять конструкторские разработки, соблюдать при разработке установленные требования; подтверждать соответствие продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям; самостоятельно конструировать узлы машин общего назначения по заданным выходным параметрам.	Полное отсутствие либо фрагментарное умение разрабатывать новые виды систем защиты человека и среды обитания с использованием графической документации; выполнять конструкторские разработки, соблюдать при разработке установленные требования; подтверждать соответствие продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям; самостоятельно конструировать узлы машин общего назначения по заданным выходным параметрам.	Частично освоенное умение разрабатывать новые виды систем защиты человека и среды обитания с использованием графической документации; выполнять конструкторские разработки, соблюдать при разработке установленные требования; подтверждать соответствие продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям; самостоятельно конструировать узлы машин общего назначения по заданным выходным параметрам.	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение разрабатывать новые виды систем защиты человека и среды обитания с использованием графической документации; выполнять конструкторские разработки, соблюдать при разработке установленные требования; подтверждать соответствие продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям; самостоятельно конструировать узлы машин общего назначения по заданным выходным параметрам.	Полностью успешное умение разрабатывать новые виды систем защиты человека и среды обитания с использованием графической документации; выполнять конструкторские разработки, соблюдать при разработке установленные требования; подтверждать соответствие продукции, процессов и услуг предъявляемым требованиям; самостоятельно конструировать узлы машин общего назначения по заданным выходным параметрам.

<p>ВЛАДЕТЬ: навыками разработки и анализа графической документации, методами описания и представления в сфере профессиональной деятельности; навыками использования информационных технологий с целью обеспечения безопасности; навыками проведения метрологической и нормативной экспертизы документации; навыками работы со средствами автоматизированного проектирования на базе современных САПР; опытом выполнения непараметрических эскизов, чертежей деталей и сборочных единиц с использованием автоматизированных систем проектирования .</p>	<p>Фрагментарное применение навыков разработки и анализа графической документации, методами описания и представления в сфере профессиональной деятельности; навыками использования информационных технологий с целью обеспечения безопасности; навыками проведения метрологической и нормативной экспертизы документации; навыками работы со средствами автоматизированного проектирования на базе современных САПР; опытом выполнения непараметрических эскизов, чертежей деталей и сборочных единиц с использованием автоматизированных систем проектирования .</p>	<p>Частичное применение навыков разработки и анализа графической документации, методами описания и представления в сфере профессиональной деятельности; навыками использования информационных технологий с целью обеспечения безопасности; навыками проведения метрологической и нормативной экспертизы документации; навыками работы со средствами автоматизированного проектирования на базе современных САПР; опытом выполнения непараметрических эскизов, чертежей деталей и сборочных единиц с использованием автоматизированных систем проектирования .</p>	<p>Успешное, но не систематическое применение навыков разработки и анализа графической документации, методами описания и представления в сфере профессиональной деятельности; навыками использования информационных технологий с целью обеспечения безопасности; навыками проведения метрологической и нормативной экспертизы документации; навыками работы со средствами автоматизированного проектирования на базе современных САПР; опытом выполнения непараметрических эскизов, чертежей деталей и сборочных единиц с использованием автоматизированных систем проектирования .</p>	<p>Полностью успешное применение навыков разработки и анализа графической документации, методами описания и представления в сфере профессиональной деятельности; навыками использования информационных технологий с целью обеспечения безопасности; навыками проведения метрологической и нормативной экспертизы документации; навыками работы со средствами автоматизированного проектирования на базе современных САПР; опытом выполнения непараметрических эскизов, чертежей деталей и сборочных единиц с использованием автоматизированных систем проектирования .</p>
--	---	---	---	--

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ПК-3 ЗНАТЬ: основы проектирования технических объектов, основные виды механизмов, методы исследования и расчета их кинетических и динамических характеристик; методы моделирования опасных процессов, анализ моделей в интересах снижения риска; объекты и зоны защиты, критерии оценки их состояния в области безопасности.	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в основах проектирования технических объектов, основных видах проектирования технических объектов, основных видах исследования и расчета их кинетических и динамических характеристик; исследования и расчета их кинетических и динамических характеристик; методах моделирования опасных процессов, анализ моделей в интересах снижения риска; объекты и зоны защиты, критерии оценки их состояния в области безопасности.	Частичное знание в основах проектирования технических объектов, основных видах механизмов, методах исследования и расчета их кинетических и динамических характеристик; методах моделирования опасных процессов, анализ моделей в интересах снижения риска; объекты и зоны защиты, критерии оценки их состояния в области безопасности.	Успешное, но не систематическое знание в основах проектирования технических объектов, основных видах механизмов, методах исследования и расчета их кинетических и динамических характеристик; методах моделирования опасных процессов, анализ моделей в интересах снижения риска; объекты и зоны защиты, критерии оценки их состояния в области безопасности.	Полностью успешное знание в основах проектирования технических объектов, основных видах механизмов, методах исследования и расчета их кинетических и динамических характеристик; методах моделирования опасных процессов, анализ моделей в интересах снижения риска; объекты и зоны защиты, критерии оценки их состояния в области безопасности.
УМЕТЬ: применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов, применять методы расчета и конструирования деталей и	Полное отсутствие либо фрагментарное умение применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов, применять методы расчета	Частично освоенное умение применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов, применять методы расчета и	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов, применять	Полностью успешное умение применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов, применять методы расчета и

узлов механизмов; рассчитывать надежность технических систем с учетом их структуры и старения элементов; применять на практике организационные и экономические методы надзора и контроля в области безопасности в различных производственных процессах.	и конструированы детали и узлов механизмов; рассчитывать надежность технических систем с учетом их структуры и старения элементов; применять на практике организационные и экономические методы надзора и контроля в области безопасности в различных производственных процессах.	конструированы детали и узлов механизмов; рассчитывать надежность технических систем с учетом их структуры и старения элементов; применять на практике организационные и экономические методы надзора и контроля в области безопасности в различных производственных процессах.	методы расчета и конструированы детали и узлов механизмов; рассчитывать надежность технических систем с учетом их структуры и старения элементов; применять на практике организационные и экономические методы надзора и контроля в области безопасности в различных производственных процессах.	конструированы детали и узлов механизмов; рассчитывать надежность технических систем с учетом их структуры и старения элементов; применять на практике организационные и экономические методы надзора и контроля в области безопасности в различных производственных процессах.
ВЛАДЕТЬ: навыками использования методов сопротивления материалов при решении практических задач; производить оценку опасных воздействий с использованием надёжных характеристик и нормативных требований; способность грамотного применения средств контроля и оценки факторов производственной среды и	Фрагментарное применение навыков использования методов сопротивления материалов при решении практических задач; производить оценку опасных воздействий с использованием надёжных характеристик и нормативных требований; способность грамотного применения средств контроля и	Частичное применение навыков использования методов сопротивления материалов при решении практических задач; производить оценку опасных воздействий с использованием надёжных характеристик и нормативных требований; способность грамотного применения средств контроля и	Успешное, но не систематическое применение навыков использования методов сопротивления материалов при решении практических задач; производить оценку опасных воздействий с использованием надёжных характеристик и нормативных требований; способность грамотного применения средств контроля и	Полностью успешное применение навыков использования методов сопротивления материалов при решении практических задач; производить оценку опасных воздействий с использованием надёжных характеристик и нормативных требований; способность грамотного применения средств контроля и

трудового процесса.	ой среды и трудового процесса.	ой среды и трудового процесса.	факторов производственной среды и трудового процесса.	производственной среды и трудового процесса.
---------------------	--------------------------------	--------------------------------	---	--

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ПК-4 ЗНАТЬ: технологические цели, теоретические основы и инженерные задачи основных процессов различных пищевых производств; основы и этапы проектирования узлов и деталей машин с использованием технической литературы, а также средств автоматизированного проектирования на базе современных САПР; устройство, принцип работы машин и оборудования; режимы работы узлов и настройки в зависимости от обрабатываемого материала; законы	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в технологических целях, теоретических основах и инженерных задач основных процессов различных пищевых производств; узлов и деталей машин с этапом проектирования узлов и деталей машин с использованием технической литературы, а также средств автоматизированного проектирования на базе современных САПР; устройство, принцип работы машин и оборудования; режимы работы узлов и настройки в	Частичное знание в технологических целях, теоретических основах и инженерных задач основных процессов различных пищевых производств; основах и этапах проектирования узлов и деталей машин с использованием технической литературы, а также средств автоматизированного проектирования на базе современных САПР; устройство, принцип работы машин и оборудования; режимах работы узлов и настройки в зависимости от обрабатываемого материала; законах	Успешное, но не систематическое знание в технологических целях, теоретических основах и инженерных задач основных процессов различных пищевых производств; основах и этапах проектирования узлов и деталей машин с использованием технической литературы, а также средств автоматизированного проектирования на базе современных САПР; устройство, принцип работы машин и оборудования; режимах работы узлов и настройки в зависимости от обрабатываемого	Полностью успешное знание в технологических целях, теоретических основах и инженерных задач основных процессов различных пищевых производств; основах и этапах проектирования узлов и деталей машин с использованием технической литературы, а также средств автоматизированного проектирования на базе современных САПР; устройство, принцип работы машин и оборудования; режимах работы узлов и настройки в зависимости от обрабатываемого

распределения времени безотказной работы элементов.	зависимости от обрабатываемого материала; законах распределения времени безотказной работы элементов.	распределения времени безотказной работы элементов.	о материала; законах распределения времени безотказной работы элементов.	законах распределения времени безотказной работы элементов..
УМЕТЬ: выбирать и проектировать современные аппараты и машины, в наибольшей степени отвечающие особенностям технологического процесса; учитывать при конструировании и требования технологичности, экономичности, ремонтпригодности, стандартизации, промышленной эстетики, унификации машин, охраны труда, экологии; обоснованно применять системы машин и оборудования в технологическом процессе при обслуживании животных; рассчитывать надежность технических систем с учетом их структуры и старения элементов;	Полное отсутствие либо фрагментарное умение выбирать и проектировать современные аппараты и машины, в наибольшей степени отвечающие особенностям технологического процесса; учитывать при конструировании и требования технологичности, экономичности, ремонтпригодности, стандартизации, промышленной эстетики, унификации машин, охраны труда, экологии; обоснованно применять системы машин и оборудования в технологическом процессе при обслуживании животных; рассчитывать надежность технических систем с учетом	Частично освоенное умение выбирать и проектировать современные аппараты и машины, в наибольшей степени отвечающие особенностям технологического процесса; учитывать при конструировании и требования технологичности, экономичности, ремонтпригодности, стандартизации, промышленной эстетики, унификации машин, охраны труда, экологии; обоснованно применять системы машин и оборудования в технологическом процессе при обслуживании животных; рассчитывать надежность технических систем с учетом их структуры и	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение выбирать и проектировать современные аппараты и машины, в наибольшей степени отвечающие особенностям технологического процесса; учитывать при конструировании и требования технологичности, экономичности, ремонтпригодности, стандартизации, промышленной эстетики, унификации машин, охраны труда, экологии; обоснованно применять системы машин и оборудования в технологическом процессе при обслуживании животных; рассчитывать надежность технических систем с учетом их структуры и	Полностью успешное умение выбирать и проектировать современные аппараты и машины, в наибольшей степени отвечающие особенностям технологического процесса; учитывать при конструировании и требования технологичности, экономичности, ремонтпригодности, стандартизации, промышленной эстетики, унификации машин, охраны труда, экологии; обоснованно применять системы машин и оборудования в технологическом процессе при обслуживании животных; рассчитывать надежность технических систем с учетом их структуры и

	их структуры и старения элементов;	старения элементов;	систем с учетом их структуры и старения элементов;	старения элементов;
ВЛАДЕТЬ: навыками расчета процессов, аппаратов и машин, используемые для проведения этих процессов; выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать; выполнять расчеты деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами; инженерных расчетов машин и оборудования в животноводстве ; грамотно оценивать техногенный риск, заложенный в представленный на экспертизу проект.	Фрагментарное применение навыков расчета процессов, аппаратов и машин, используемые для проведения этих процессов; выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать; выполнять расчеты деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами; инженерных расчетов машин и оборудования в животноводстве ; грамотно оценивать техногенный риск, заложенный в представленный на экспертизу проект.	Частичное применение навыков расчета процессов, аппаратов и машин, используемые для проведения этих процессов; выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать; выполнять расчеты деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами; инженерных расчетов машин и оборудования в животноводстве ; грамотно оценивать техногенный риск, заложенный в представленный на экспертизу проект..	Успешное, но не систематическое применение навыков расчета процессов, аппаратов и машин, используемые для проведения этих процессов; выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать; выполнять расчеты деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами; инженерных расчетов машин и оборудования в животноводстве ; грамотно оценивать техногенный риск, заложенный в представленный на экспертизу проект..	Полностью успешное применение навыков расчета процессов, аппаратов и машин, используемые для проведения этих процессов; выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать; выполнять расчеты деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами; инженерных расчетов машин и оборудования в животноводстве ; грамотно оценивать техногенный риск, заложенный в представленный на экспертизу проект..

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция	Пороговый	Базовый	Продвинутый

безопасности.	системной инженерии безопасности; принципы и методы обеспечения безопасности.	.	безопасности; принципы и методы обеспечения безопасности.	безопасности.
УМЕТЬ: применять глубокие базовые и специальные, естественнонаучные и профессиональные знания для решения задач по минимизации негативного воздействия на окружающую среду; оценивать и объяснять комбинированное действие нескольких вредных веществ; самостоятельно проводить процедуру экологического аудита и использовать ее результаты в хозяйственной практике; выполнять расчеты основного оборудования для утилизации и переработки отходов; применять на практике меры по минимизации антропогенных и техногенных	Полное отсутствие либо фрагментарное умение применять глубокие базовые и специальные, естественнонаучные и профессиональные знания для решения задач по минимизации негативного воздействия на окружающую среду; оценивать и объяснять комбинированное действие нескольких вредных веществ; самостоятельно проводить процедуру экологического аудита и использовать ее результаты в хозяйственной практике; выполнять расчеты основного оборудования для утилизации и переработки отходов;	Частично освоенное умение применять глубокие базовые и специальные, естественнонаучные и профессиональные знания для решения задач по минимизации негативного воздействия на окружающую среду; оценивать и объяснять комбинированное действие нескольких вредных веществ; самостоятельно проводить процедуру экологического аудита и использовать ее результаты в хозяйственной практике; выполнять расчеты основного оборудования для утилизации и переработки отходов; применять на практике меры по минимизации	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение применять глубокие базовые и специальные, естественнонаучные знания для решения задач по минимизации негативного воздействия на окружающую среду; оценивать и объяснять комбинированное действие нескольких вредных веществ; самостоятельно проводить процедуру экологического аудита и использовать ее результаты в хозяйственной практике; выполнять расчеты основного оборудования для утилизации и переработки	Полностью успешное умение применять глубокие базовые и специальные, естественнонаучные и профессиональные знания для решения задач по минимизации негативного воздействия на окружающую среду; оценивать и объяснять комбинированное действие нескольких вредных веществ; самостоятельно проводить процедуру экологического аудита и использовать ее результаты в хозяйственной практике; выполнять расчеты основного оборудования для утилизации и переработки

опасностей	применять на практике меры по минимизации антропогенных и техногенных опасностей	антропогенных и техногенных опасностей	отходов; применять на практике меры по минимизации антропогенных и техногенных опасностей	антропогенных и техногенных опасностей
ВЛАДЕТЬ: навыками использования норм для различных вредных и травмоопасных факторов в конкретных условиях производства; методами проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов; расчетом и определением параметров технологических машин и оборудования с целью практической реализации защиты окружающей среды; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности.	Фрагментарное применение навыков использования норм для различных вредных и травмоопасных факторов в конкретных условиях производства; методов проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов; расчетов и определением параметров технологических машин и оборудования с целью практической реализации защиты окружающей среды; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности.	Частичное применение навыков использования норм для различных вредных и травмоопасных факторов в конкретных условиях производства; методов проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов; расчетов и определением параметров технологических машин и оборудования с целью практической реализации защиты окружающей среды; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности.	Успешное, но не систематическое применение навыков использования норм для различных вредных и травмоопасных факторов в конкретных условиях производства; методов проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов; расчетов и определением параметров технологических машин и оборудования с целью практической реализации защиты окружающей среды; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области	Полностью успешное применение навыков использования норм для различных вредных и травмоопасных факторов в конкретных условиях производства; методов проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов; расчетов и определением параметров технологических машин и оборудования с целью практической реализации защиты окружающей среды; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности.

			безопасности.	
--	--	--	---------------	--

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
<p><u>ПК-15</u> ЗНАТЬ: принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; теоретические и методические основы проведения аттестационных и сертификационных работ; цель и задачи охраны труда на производстве; классификацию опасных грузов по характеру и степени опасности; правовые, нормативно–технические и организационные основы экологической безопасности.</p>	<p>Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в принципах нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; теоретических и методических основах проведения аттестационных и сертификационных работ; аттестационных и сертификационных целях и задачах охраны труда на производстве; классификации опасных грузов по характеру и степени опасности; классификации опасных грузов по характеру и степени опасности; правовых, нормативно–технических и организационных основах экологической безопасности.</p>	<p>Частичное знание в принципах нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; теоретических и методических основах проведения аттестационных и сертификационных работ; целях и задачах охраны труда на производстве; классификации опасных грузов по характеру и степени опасности; правовых, нормативно–технических и организационных основах экологической безопасности.</p>	<p>Успешное, но не систематическое знание в принципах нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; теоретических и методических основах проведения аттестационных и сертификационных работ; целях и задачах охраны труда на производстве; классификации опасных грузов по характеру и степени опасности; правовых, нормативно–технических и организационных основах экологической безопасности.</p>	<p>Полностью успешное знание в принципах нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; теоретических и методических основах проведения аттестационных и сертификационных работ; целях и задачах охраны труда на производстве; классификации опасных грузов по характеру и степени опасности; правовых, нормативно–технических и организационных основах экологической безопасности.</p>
<p>УМЕТЬ: устанавливать нормы точности изготовления деталей и</p>	<p>Полное отсутствие либо фрагментарное умение устанавливать</p>	<p>Частично освоенное умение устанавливать нормы точности</p>	<p>В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение</p>	<p>Полностью успешное умение устанавливать нормы точности</p>

<p>выбирать средства измерений и контроля; – разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда; пользоваться нормативно–технической документацией, нормативно–правовыми актами, положениями и правилами по обеспечению безопасности жизнедеятельности человека на производстве; Определять опасные свойства перевозимых веществ по номеру ООН и расшифровывать код экстренных мер; оценивать эффективность различных методов защиты окружающей среды от загрязняющих веществ.</p>	<p>нормы точности изготовления деталей и выбирать средства измерений и контроля; – разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда; пользоваться нормативно–технической документацией, нормативно–правовыми актами, положениями и правилами по обеспечению безопасности жизнедеятельности человека на производстве; Определять опасные свойства перевозимых веществ по номеру ООН и расшифровывать код экстренных мер; оценивать эффективность различных методов защиты окружающей среды от загрязняющих веществ.</p>	<p>изготовления деталей и выбирать средства измерений и контроля; – разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда; пользоваться нормативно–технической документацией, нормативно–правовыми актами, положениями и правилами по обеспечению безопасности жизнедеятельности человека на производстве; Определять опасные свойства перевозимых веществ по номеру ООН и расшифровывать код экстренных мер; оценивать эффективность различных методов защиты окружающей среды от загрязняющих веществ.</p>	<p>устанавливать нормы точности изготовления деталей и выбирать средства измерений и контроля; – разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда; пользоваться нормативно–технической документацией, нормативно–правовыми актами, положениями и правилами по обеспечению безопасности жизнедеятельности человека на производстве; Определять опасные свойства перевозимых веществ по номеру ООН и расшифровывать код экстренных мер; оценивать эффективность различных методов защиты окружающей среды от загрязняющих веществ.</p>	<p>изготовления деталей и выбирать средства измерений и контроля; – разрабатывать мероприятия по улучшению условий труда; пользоваться нормативно–технической документацией, нормативно–правовыми актами, положениями и правилами по обеспечению безопасности жизнедеятельности человека на производстве; Определять опасные свойства перевозимых веществ по номеру ООН и расшифровывать код экстренных мер; оценивать эффективность различных методов защиты окружающей среды от загрязняющих веществ.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками проведения метрологической и нормативной экспертизы документации;</p>	<p>Фрагментарное применение навыков проведения метрологической и нормативной экспертизы</p>	<p>Частичное применение навыков проведения метрологической и нормативной экспертизы</p>	<p>Успешное, но не систематическое применение навыков проведения метрологической и</p>	<p>Полностью успешное применение навыков проведения метрологической и нормативной</p>

<p>навыками измерения уровней опасностей на производстве, используя современную измерительную технику; основами организации обучения, проверки знаний работников по охране труда, а также порядок обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу; прогрессивным и средствами и методами по решению задач организации перевозок автотранспортом; методами анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; методами определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду.</p>	<p>документации; навыков измерения уровней опасностей на производстве, используя современную измерительную технику; основ организации обучения, проверки знаний работников по охране труда, а также порядок обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу; прогрессивных средств и методов по решению задач организации перевозок автотранспортом; методов анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; методов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду.</p>	<p>документации; навыков измерения уровней опасностей на производстве, используя современную измерительную технику; основ организации обучения, проверки знаний работников по охране труда, а также порядок обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу; прогрессивных средств и методов по решению задач организации перевозок автотранспортом; методов анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; методов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду.</p>	<p>нормативной экспертизы документации; навыков измерения уровней опасностей на производстве, используя современную измерительную технику; основ организации обучения, проверки знаний работников по охране труда, а также порядок обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу; прогрессивных средств и методов по решению задач организации перевозок автотранспортом; методов анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; методов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду.</p>	<p>экспертизы документации; навыков измерения уровней опасностей на производстве, используя современную измерительную технику; основ организации обучения, проверки знаний работников по охране труда, а также порядок обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу; прогрессивных средств и методов по решению задач организации перевозок автотранспортом; методов анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; методов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду.</p>
---	---	---	--	--

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ПК-16 ЗНАТЬ: методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; нормативно-техническую документацию и методы измерения параметров вредных и опасных производственных факторов; специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; методы проведения анализа и прогнозирования опасностей	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в методах определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; нормативно-технической документации и методов измерения параметров вредных и опасных производственных факторов; специфику и механизме токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; методы проведения анализа и прогнозирования опасностей	Частичное знание в методах определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; нормативно-технической документации и методов измерения параметров вредных и опасных производственных факторов; специфике и механизме токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; методах проведения анализа и прогнозирования опасностей при проведении	Успешное, но не систематическое знание в методах определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; нормативно-технической документации и методов измерения параметров вредных и опасных производственных факторов; специфике и механизме токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; методах проведения анализа и прогнозирования	Полностью успешное знание в методах определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; нормативно-технической документации и методов измерения параметров вредных и опасных производственных факторов; специфике и механизме токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов; методах проведения анализа и прогнозирования

при проведении аварийно-спасательных работ; строение и функционирование всего организма человека в целом и особенности функционирования его в различных условиях.	анализа и прогнозирования опасностей при проведении аварийно-спасательных работ; строение и функционирование всего организма человека в целом и особенности функционирования его в различных условиях.	аварийно-спасательных работ; строение и функционирование всего организма человека в целом и особенности функционирования его в различных условиях..	я опасностей при проведении аварийно-спасательных работ; строение и функционирование всего организма человека в целом и особенности функционирования его в различных условиях.	при проведении аварийно-спасательных работ; строение и функционирование всего организма человека в целом и особенности функционирования его в различных условиях...
УМЕТЬ: определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; проводить работу по подготовке организации к процедуре сертификации; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; контролировать соблюдение норм и правил техники безопасности с	Полное отсутствие либо фрагментарное умение определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; проводить работу по подготовке организации к процедуре сертификации; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; контролировать	Частично освоенное умение определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; проводить работу по подготовке организации к процедуре сертификации; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; контролировать	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; проводить работу по подготовке организации к процедуре сертификации; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;	Полностью успешное умение определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; проводить работу по подготовке организации к процедуре сертификации; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; контролировать

<p>учетом изменяющейся обстановки и условий проведения аварийно-спасательных работ; проводить исследования функционального состояния систем организма с целью выявления степени напряжения организма при определенных видах деятельности.</p>	<p>соблюдение норм и правил техники безопасности с учетом изменяющейся обстановки и условий проведения аварийно-спасательных работ; проводить исследования функционального состояния систем организма с целью выявления степени напряжения организма при определенных видах деятельности.</p>	<p>норм и правил техники безопасности с учетом изменяющейся обстановки и условий проведения аварийно-спасательных работ; проводить исследования функционального состояния систем организма с целью выявления степени напряжения организма при определенных видах деятельности.</p>	<p>контролировать соблюдение норм и правил техники безопасности с учетом изменяющейся обстановки и условий проведения аварийно-спасательных работ; проводить исследования функционального состояния систем организма с целью выявления степени напряжения организма при определенных видах деятельности.</p>	<p>норм и правил техники безопасности с учетом изменяющейся обстановки и условий проведения аварийно-спасательных работ; проводить исследования функционального состояния систем организма с целью выявления степени напряжения организма при определенных видах деятельности.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; основными понятиями и терминами безопасности труда; методами экологического</p>	<p>Фрагментарное применение навыков культуры безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; основных понятий и терминов безопасности</p>	<p>Частичное применение навыков культуры безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; основных понятий и терминов безопасности</p>	<p>Успешное, но не систематическое применение навыков культуры безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; основных понятий и</p>	<p>Полностью успешное применение навыков культуры безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; основных понятий и терминов</p>

обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды, безопасности работы отдельных звеньев реальных технических систем и технических объектов в целом; технологией организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСиДНР) при авариях на предприятии и в зоне ЧС; простыми способами, определяющими функциональное состояние человека (физическое и психическое).	труда; методов экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды, безопасности работы отдельных звеньев реальных технических систем и технических объектов в целом; технологией организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСиДНР) при авариях на предприятии и в зоне ЧС; простыми способами, определяющим и функционально е состояние человека (физическое и психическое).	труда; методов экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды, безопасности работы отдельных звеньев реальных технических систем и технических объектов в целом; технологией организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСиДНР) при авариях на предприятии и в зоне ЧС; простыми способами, определяющим и функционально е состояние человека (физическое и психическое).	терминов безопасности труда; методов экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды, безопасности работы отдельных звеньев реальных технических объектов в целом; технологией организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСиДНР) при авариях на предприятии и в зоне ЧС; простыми способами, определяющим и функционально е состояние человека (физическое и психическое).	безопасности труда; методов экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды, безопасности работы отдельных звеньев реальных технических систем и технических объектов в целом; технологией организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСиДНР) при авариях на предприятии и в зоне ЧС; простыми способами, определяющим и функционально е состояние человека (физическое и психическое).
--	--	--	---	---

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ПК-17 ЗНАТЬ:	Допускает существенные	Частичное знание в	Успешное, но не	Полностью успешное

<p>правовые основы государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; общие принципы обеспечения безопасности производственного объекта и защитные средства и приборы безопасности в технических устройствах; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; права и обязанности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты; особенности моделирования опасных процессов.</p>	<p>ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в правовых основах государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; общих принципах обеспечения безопасности производственного объекта и защитные средства и приборы безопасности в технических устройствах; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; права и обязанности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты; особенности моделирования опасных процессов.</p>	<p>правовых основах государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; общих принципах обеспечения безопасности производственного объекта и защитные средства и приборы безопасности в технических устройствах; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; права и обязанностях организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты; особенности моделирования опасных процессов.</p>	<p>систематическое знание в правовых основах государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; общих принципах обеспечения безопасности производственного объекта и защитные средства и приборы безопасности в технических устройствах; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; права и обязанностях организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты; особенности моделирования опасных процессов.</p>	<p>знание в правовых основах государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; общих принципах обеспечения безопасности производственного объекта и защитные средства и приборы безопасности в технических устройствах; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; права и обязанностях организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты; особенности моделирования опасных процессов.</p>
<p>УМЕТЬ: использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером</p>	<p>Полное отсутствие либо фрагментарное умение использовать средства коллективной и индивидуально</p>	<p>Частично освоенное умение использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в</p>	<p>В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение использовать средства коллективной и</p>	<p>Полностью успешное умение использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в</p>

<p>выполняемой профессиональной деятельности; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; прогнозировать различные виды чрезвычайных ситуаций и принимать решения в условиях ЧС и при ликвидации их последствий по защите людей от негативных воздействующих факторов; прогнозирование размеров зон причинения ущерба, оценки ущерба людям и биоресурсам.</p>	<p>й защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; прогнозировать различные виды чрезвычайных ситуаций и принимать решения в условиях ЧС и при ликвидации их последствий по защите людей от негативных воздействующих факторов; прогнозирование размеров зон причинения ущерба, оценки ущерба людям и биоресурсам.</p>	<p>соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; прогнозировать различные виды чрезвычайных ситуаций и принимать решения в условиях ЧС и при ликвидации их последствий по защите людей от негативных воздействующих факторов; прогнозирование размеров зон причинения ущерба, оценки ущерба людям и биоресурсам.</p>	<p>индивидуально й защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; прогнозировать различные виды чрезвычайных ситуаций и принимать решения в условиях ЧС и при ликвидации их последствий по защите людей от негативных воздействующих факторов; прогнозирование размеров зон причинения ущерба, оценки ущерба людям и биоресурсам..</p>	<p>соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; устанавливать причины отказов и аварий, а также производственных травм; определять концентрацию вредных веществ в воздухе рабочей зоны; прогнозировать различные виды чрезвычайных ситуаций и принимать решения в условиях ЧС и при ликвидации их последствий по защите людей от негативных воздействующих факторов; прогнозирование размеров зон причинения ущерба, оценки ущерба людям и биоресурсам.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: современной нормативной базой в области охраны труда и аттестации рабочих мест; теоретической подготовкой для планирования и</p>	<p>Фрагментарное применение современной нормативной базы в области охраны труда и аттестации рабочих мест; теоретической подготовкой для</p>	<p>Частичное применение навыков современной нормативной базой в области охраны труда и аттестации рабочих мест; теоретической подготовкой</p>	<p>Успешное, но не систематическое применение современной нормативной базой в области охраны труда и аттестации рабочих мест; теоретической</p>	<p>Полностью успешное применение навыков современной нормативной базой в области охраны труда и аттестации рабочих мест; теоретической</p>

<p>проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности; культурой безопасности и риск–ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определением опасных, чрезвычайно опасных зон, приемлемого риска; способностью определять опасные и чрезвычайно опасные зоны; средствами минимизации последствий антропогенных и техногенных опасностей. безопасности и охраны окружающей среды.</p>	<p>планирования и проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности; культурой безопасности и риск–ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определением опасных, чрезвычайно опасных зон, приемлемого риска; способностью определять опасные и чрезвычайно опасные зоны; средствами минимизации последствий антропогенных и техногенных опасностей. безопасности и охраны окружающей среды.</p>	<p>для планирования и проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности; культурой безопасности и риск–ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определением опасных, чрезвычайно опасных зон, приемлемого риска; способностью определять опасные и чрезвычайно опасные зоны; средствами минимизации последствий антропогенных и техногенных опасностей. безопасности и охраны окружающей среды.</p>	<p>подготовкой для планирования и проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности; культурой безопасности и риск–ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определением опасных, чрезвычайно опасных зон, приемлемого риска; способностью определять опасные и чрезвычайно опасные зоны; средствами минимизации последствий антропогенных и техногенных опасностей. безопасности и охраны окружающей среды.</p>	<p>подготовкой для планирования и проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности; культурой безопасности и риск–ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности; определением опасных, чрезвычайно опасных зон, приемлемого риска; способностью определять опасные и чрезвычайно опасные зоны; средствами минимизации последствий антропогенных и техногенных опасностей. безопасности и охраны окружающей среды.</p>
---	--	--	--	--

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
<p>ПК-18 ЗНАТЬ: объекты и зоны защиты, критерии оценки их состояния в области безопасности; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; правовые основы государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственной безопасности.</p>	<p>Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в объекты и зоны защиты, критерии оценки их состояния в области безопасности; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; правовые основы государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственной безопасности.</p>	<p>Частичное знание в объекты и зоны защиты, критерии оценки их состояния в области безопасности; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; правовые основы государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственной безопасности.</p>	<p>Успешное, но не систематическое знание в объекты и зоны защиты, критерии оценки их состояния в области безопасности; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; правовые основы государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственной безопасности.</p>	<p>Полностью успешное знание в объекты и зоны защиты, критерии оценки их состояния в области безопасности; основы взаимодействия объектов техносферы со средой обитания; правовые основы государственной экспертизы условий труда, аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда; правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственной безопасности.</p>
<p>УМЕТЬ: применять на практике организационные и экономические методы надзора</p>	<p>Полное отсутствие либо фрагментарное умение применять на практике организационные</p>	<p>Частично освоенное умение применять на практике организационные</p>	<p>В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение применять на практике</p>	<p>Полностью успешное умение применять на практике организационные</p>

и контроля в области безопасности в различных производственных процессах; выбрать надлежащую защиту; измерять вредные факторы производственной среды; оценивать условия труда; использовать современные компьютерные технологии и системы в области производственной безопасности.	ые и экономические методы надзора и контроля в области безопасности в различных производственных процессах; выбрать надлежащую защиту; измерять вредные факторы производственной среды; оценивать условия труда; использовать современные компьютерные технологии и системы в области производственной безопасности.	экономические методы надзора и контроля в области безопасности в различных производственных процессах; выбрать надлежащую защиту; измерять вредные факторы производственной среды; оценивать условия труда; использовать современные компьютерные технологии и системы в области производственной безопасности.	организационные и экономические методы надзора и контроля в области безопасности в различных производственных процессах; выбрать надлежащую защиту; измерять вредные факторы производственной среды; оценивать условия труда; использовать современные компьютерные технологии и системы в области производственной безопасности.	экономические методы надзора и контроля в области безопасности в различных производственных процессах; выбрать надлежащую защиту; измерять вредные факторы производственной среды; оценивать условия труда; использовать современные компьютерные технологии и системы в области производственной безопасности.
ВЛАДЕТЬ: способностью применения отдельных положений нормативно-правовых актов, регулирующих его деятельность в области обеспечения охраны труда и здоровья работников; основными понятиями и терминами безопасности труда; методами расчета безопасных	Фрагментарное применение навыков применения отдельных положений нормативно-правовых актов, регулирующих его деятельность в области обеспечения охраны труда и здоровья работников; основными понятиями и терминами безопасности труда; методами расчета	Частичное применение навыков применения отдельных положений нормативно-правовых актов, регулирующих его деятельность в области обеспечения охраны труда и здоровья работников; основными понятиями и терминами безопасности труда; методами расчета	Успешное, но не систематическое применение навыков применения отдельных положений нормативно-правовых актов, регулирующих его деятельность в области обеспечения охраны труда и здоровья работников; основными понятиями и терминами безопасности	Полностью успешное применение навыков применения отдельных положений нормативно-правовых актов, регулирующих его деятельность в области обеспечения охраны труда и здоровья работников; основными понятиями и терминами безопасности труда; методами

параметров производственной безопасности.	безопасных параметров производственной безопасности..	безопасных параметров производственной безопасности.	труда; методами расчета безопасных параметров производственной безопасности.	расчета безопасных параметров производственной безопасности.
---	---	--	--	--

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
<p><u>ПК-19</u> ЗНАТЬ: методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; условия труда и социальные гарантии для отдельных категорий работников; объекты и зоны защиты, критерии оценки их состояния в области безопасности; основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования.</p>	<p>Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарными знаниями в методике проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; условия труда и социальные гарантии для отдельных категорий работников; объекты и зоны защиты, критерии оценки их состояния в области безопасности; основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных</p>	<p>Частичное знание в методике проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; условиях труда и социальные гарантии для отдельных категорий работников; объектах и зоны защиты, критерии оценки их состояния в области безопасности; основах проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования.</p>	<p>Успешное, но не систематическое знание в методике проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; условиях труда и социальные гарантии для отдельных категорий работников; объектах и зоны защиты, критерии оценки их состояния в области безопасности; основах проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования.</p>	<p>Полностью успешное знание в методике проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; условиях труда и социальные гарантии для отдельных категорий работников; объектах и зоны защиты, критерии оценки их состояния в области безопасности; основах проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования.</p>

	единиц машин и оборудования.			
УМЕТЬ: ставить цели и определять задачи при организации научных и проектных исследований; выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; научиться определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве.	Полное отсутствие либо фрагментарное умение ставить цели и определять задачи при организации научных и проектных исследований; выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; научиться определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве.	Частично освоенное умение ставить цели и определять задачи при организации научных и проектных исследований; выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; научиться определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве.	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение ставить цели и определять задачи при организации научных и проектных исследований; выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; научиться определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве.	Полностью успешное умение ставить цели и определять задачи при организации научных и проектных исследований; выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; научиться определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве.
ВЛАДЕТЬ: поиском и анализом современной научно–технической информации; безопасности и охраны окружающей среды; требованиями к безопасности	Фрагментарное применение навыков поиска и анализа современной научно–технической информации; безопасности и охраны окружающей среды; требований к	Частичное применение навыков ориентирования и анализа современной научно–технической информации; безопасности и охраны окружающей среды;	Успешное, но не систематическое применение навыков поиска и анализа современной научно–технической информации; безопасности и охраны окружающей	Полностью успешное применение навыков поиска и анализа современной научно–технической информации; безопасности и охраны окружающей среды;

технических регламентов; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; навыками оценки качества ремонта машин и оборудования.	безопасности технических регламентов; законодательных и правовых актами в области безопасности и охраны окружающей среды; навыков оценки качества ремонта машин и оборудования.	требований к безопасности технических регламентов; законодательных и правовых актами в области безопасности и охраны окружающей среды; навыков оценки качества ремонта машин и оборудования.	среды; требований к безопасности технических регламентов; законодательных и правовых актами в области безопасности и охраны окружающей среды; навыков оценки качества ремонта машин и оборудования.	требований к безопасности технических регламентов; законодательных и правовых актами в области безопасности и охраны окружающей среды; навыков оценки качества ремонта машин и оборудования.
---	---	--	---	--

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
<u>ПК-20</u> ЗНАТЬ: правовые, экономические и социальные основы обеспечения производственной безопасности; методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; основные понятия и положения ТК РФ; научные и организационные основы безопасности производственных процессов и	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в правовых, экономических и социальных основах обеспечения производственной безопасности; методиках проведения производственной безопасности; методиках проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; основных понятий и положений ТК РФ; научные и организационные основы безопасности производственных процессов и	Частичное знание в правовых, экономических и социальных основах обеспечения производственной безопасности; методиках проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; основных понятий и положений ТК РФ; научные и организационные основы безопасности производственных процессов и	Успешное, но не систематическое знание в правовых, экономических и социальных основах обеспечения производственной безопасности; методиках проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; основных понятий и положений ТК РФ; научные и организационные основы безопасности производственных процессов и	Полностью успешное знание в правовых, экономических и социальных основах обеспечения производственной безопасности; методиках проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов; основных понятий и положений ТК РФ; научные и организационные основы безопасности производственных процессов и

устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования.	ые основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования.	устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования.	производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования.	ых процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях; основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования.
УМЕТЬ: использовать современные компьютерные технологии и системы в области производственной безопасности; ставить цели и определять задачи при организации научных и проектных исследований; разрабатывать локальные акты по обеспечению безопасности жизнедеятельности на производстве; научиться определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска; разрабатывать	Полное отсутствие либо фрагментарное умение использовать современные компьютерные технологии и системы в области производственной безопасности; ставить цели и определять задачи при организации научных и проектных исследований; разрабатывать локальные акты по обеспечению безопасности жизнедеятельности на производстве; научиться определять опасные, чрезвычайно опасные зоны,	Частично освоенное умение использовать современные компьютерные технологии и системы в области производственной безопасности; ставить цели и определять задачи при организации научных и проектных исследований; разрабатывать локальные акты по обеспечению безопасности жизнедеятельности на производстве; научиться определять опасные, чрезвычайно опасные зоны,	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение использовать современные компьютерные технологии и системы в области производственной безопасности; ставить цели и определять задачи при организации научных и проектных исследований; разрабатывать локальные акты по обеспечению безопасности жизнедеятельности на производстве; научиться определять опасные, чрезвычайно опасные зоны,	Полностью успешное умение использовать современные компьютерные технологии и системы в области производственной безопасности; ставить цели и определять задачи при организации научных и проектных исследований; разрабатывать локальные акты по обеспечению безопасности жизнедеятельности на производстве; научиться определять опасные, чрезвычайно опасные зоны,

технологическую документацию на восстановление деталей, ремонт сборочных единиц и машин.	приемлемого риска; разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей, ремонт сборочных единиц и машин.	риска; разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей, ремонт сборочных единиц и машин.	зоны приемлемого риска; разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей, ремонт сборочных единиц и машин.	риска; разрабатывать технологическую документацию на восстановление деталей, ремонт сборочных единиц и машин.
ВЛАДЕТЬ: методами расчета безопасных параметров; теоретической подготовкой для планирования и проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности; поиском и анализом современной научно-технической информации; порядком обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу; способность грамотного применения средств контроля и оценки факторов производственной среды и	Фрагментарное применение методов расчета безопасных параметров; теоретической подготовкой для планирования и проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности; поиском и анализом современной научно-технической информации; порядком обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу; способность грамотного применения средств контроля и оценки факторов производственной среды и	Частичное применение методов расчета безопасных параметров; теоретической подготовкой для планирования и проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности; поиском и анализом современной научно-технической информации; порядком обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу; способность грамотного применения средств контроля и оценки факторов производственной среды и	Успешное, но не систематическое применение методов расчета безопасных параметров; теоретической подготовкой для планирования и проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности; поиском и анализом современной научно-технической информации; порядком обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу; способность грамотного применения средств контроля и оценки факторов	Полностью успешное применение методов расчета безопасных параметров; теоретической подготовкой для планирования и проведения мероприятий по обеспечению производственной безопасности; поиском и анализом современной научно-технической информации; порядком обучения работников по охране труда и промышленной безопасности при приеме на работу; способность грамотного применения средств контроля и оценки факторов производственной

трудового процесса; понятийно–терминологическим аппаратом; навыками оценки качества ремонта машин и оборудования.	трудового процесса; понятийно–терминологическим аппаратом; навыками оценки качества ремонта машин и оборудования.	трудового процесса; понятийно–терминологическим аппаратом; навыками оценки качества ремонта машин и оборудования.	производственной среды и трудового процесса; понятийно–терминологическим аппаратом; навыками оценки качества ремонта машин и оборудования.	ой среды и трудового процесса; понятийно–терминологическим аппаратом; навыками оценки качества ремонта машин и оборудования..
---	---	---	--	---

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
<u>ПК-21</u> ЗНАТЬ: виды самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математическ	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в видах самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональной деятельности; основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории	Частичное знание в понятийном аппарате в видах самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональной деятельности; основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории математической	Успешное, но не систематическое знание в понятийном аппарате в видах самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональной деятельности; основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений	Полностью успешное знание в понятийном аппарате в видах самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональной деятельности; основных понятий и методов математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической

ой физики; условия труда и социальные гарантии для защиты отдельных категорий работников; приёмы постановки целей и задач научных исследований, методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов.	уравнений математической физики; условия труда и социальные гарантии для защиты отдельных категорий работников; приёмы постановки целей и задач научных исследований, методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов.	физики; условия труда и социальные гарантии для защиты отдельных категорий работников; приёмы постановки целей и задач научных исследований, методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов.	математической физики; условия труда и социальные гарантии для защиты отдельных категорий работников; приёмы постановки целей и задач научных исследований, методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов.	физики; условия труда и социальные гарантии для защиты отдельных категорий работников; приёмы постановки целей и задач научных исследований, методики проведения экспериментальных исследований, обработки и анализа результатов.
УМЕТЬ: использовать нормативные и учебно-методические материалы, проводить различные по форме занятия; анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность учетом результатов анализа социальной информации; оценивать экономическую и	Полное отсутствие либо фрагментарное умение использовать нормативные и учебно-методические материалы, проводить различные по форме занятия; анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность учетом результатов анализа социальной информации; оценивать экономическую	Частично освоенное умение использовать нормативные и учебно-методические материалы, проводить различные по форме занятия; анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность учетом результатов анализа социальной информации; оценивать экономическую и социальную	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение использовать нормативные и учебно-методические материалы, проводить различные по форме занятия; анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность учетом результатов анализа социальной информации; оценивать	Полностью успешное умение использовать нормативные и учебно-методические материалы, проводить различные по форме занятия; анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность учетом результатов анализа социальной информации; оценивать экономическую и социальную

<p>социальную эффективность мероприятий по улучшению условий труда, снижению травматизма, заболеваемости и аварийности на производстве; составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов в стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования при проведении исследований</p>	<p>и социальную эффективность мероприятий по улучшению условий труда, снижению травматизма, заболеваемости и аварийности на производстве; составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов использовать стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования при проведении исследований.</p>	<p>эффективность мероприятий по улучшению условий труда, снижению травматизма, заболеваемости и аварийности на производстве; составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов использовать стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования при проведении исследований.</p>	<p>экономическую и социальную эффективность мероприятий по улучшению условий труда, снижению травматизма, заболеваемости и аварийности на производстве; составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов использовать стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования при проведении исследований.</p>	<p>эффективность мероприятий по улучшению условий труда, снижению травматизма, заболеваемости и аварийности на производстве; составлять аналитические обзоры по научно-техническим проблемам, обрабатывать результаты наблюдений и экспериментов использовать стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования при проведении исследований.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками научно-исследовательской работы; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками измерения уровней опасностей</p>	<p>Фрагментарное применение навыков научно-исследовательской работы; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками измерения уровней опасностей на производстве и</p>	<p>Частичное применение навыков научно-исследовательской работы; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками измерения уровней опасностей на производстве и</p>	<p>Успешное, но не систематическое применение навыков научно-исследовательской работы; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками измерения уровней опасностей на</p>	<p>Полностью успешное применение навыков научно-исследовательской работы; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками измерения уровней опасностей на</p>

на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; требованиями к безопасности технических регламентов; поиском и анализом современной научно-технической информации, организации и проведения экспериментальных исследований в области с/х.	в окружающей среде, используя современную измерительную технику; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; требованиями к безопасности технических регламентов; поиском и анализом современной научно-технической информации, организации и проведения экспериментальных исследований в области с/х.	в окружающей среде, используя современную измерительную технику; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; требованиями к безопасности технических регламентов; поиском и анализом современной научно-технической информации, организации и проведения экспериментальных исследований в области с/х.	производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; требованиями к безопасности технических регламентов; поиском и анализом современной научно-технической информации, организации и проведения экспериментальных исследований в области с/х.	производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; требованиями к безопасности технических регламентов; поиском и анализом современной научно-технической информации, организации и проведения экспериментальных исследований в области с/х.
--	--	--	---	---

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ПК-22 ЗНАТЬ: основные понятия и методы математического анализа, линейной	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарным и знаниями в основных понятиях и	Частичное знание в понятийном аппарате в основных понятиях и методах математического	Успешное, но не систематическое знание в основных понятиях и методах математического	Полностью успешное знание в основных понятиях и методах математического анализа,

алгебры и аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятности и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных, элементов теории функций комплексной переменной; законы трения и методы решения задач с учетом сил трения; кинематические характеристики точки; принципы работы современных механизмов и машин, их взаимодействие в машине; основные физические свойства, общие законы статики, кинематики и динамики рабочих жидкостей и газообразных сред; основные теоремы и принципы электротехники	методах математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятности и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных, элементов теории функций комплексной переменной; законы трения и методы решения задач с учетом сил трения; кинематические характеристики точки; принципы работы современных механизмов и машин, их взаимодействие в машине; основные физические свойства, общие законы статики, кинематики и динамики рабочих жидкостей и газообразных сред; основные	о анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятности и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных, элементов теории функций комплексной переменной; законы трения и методы решения задач с учетом сил трения; кинематические характеристики точки; принципы работы современных механизмов и машин, их взаимодействие в машине; основные физические свойства, общие законы статики, кинематики и динамики рабочих жидкостей и газообразных сред; основные теоремы и	о анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятности и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных, элементов теории функций комплексной переменной; законы трения и методы решения задач с учетом сил трения; кинематические характеристики точки; принципы работы современных механизмов и машин, их взаимодействие в машине; основные физические свойства, общие законы статики, кинематики и динамики рабочих жидкостей и газообразных сред; основные теоремы и	линейной алгебры и аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятности и теории математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных, элементов теории функций комплексной переменной; законы трения и методы решения задач с учетом сил трения; кинематические характеристики точки; принципы работы современных механизмов и машин, их взаимодействие в машине; основные физические свойства, общие законы статики, кинематики и динамики рабочих жидкостей и газообразных сред; основные теоремы и принципы
--	--	--	--	--

и электроники, основы теории электрических и магнитных цепей; методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость типовых элементов различных конструкций, связанных с пожарной безопасностью; конструкцию, принципы работы, регулировочные параметры тракторов и автомобилей; правила техники безопасности при проверке технического состояния автомобиля и обращения с эксплуатационными материалами	законы, теоремы и принципы электротехники и электроники, основы теории электрических и магнитных цепей; методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость типовых элементов различных конструкций, связанных с пожарной безопасностью; принципы работы, регулировочные параметры тракторов и автомобилей; правила техники безопасности при проверке технического состояния автомобиля и обращения с эксплуатационными материалами	принципы электротехники и электроники, основы теории электрических и магнитных цепей; методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость типовых элементов различных конструкций, связанных с пожарной безопасностью; принципы работы, регулировочные параметры тракторов и автомобилей; правила техники безопасности при проверке технического состояния автомобиля и обращения с эксплуатационными материалами	принципы электротехники и электроники, основы теории электрических и магнитных цепей; методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость типовых элементов различных конструкций, связанных с пожарной безопасностью; конструкцию, принципы работы, регулировочные параметры тракторов и автомобилей; правила техники безопасности при проверке технического состояния автомобиля и обращения с эксплуатационными материалами	электротехники и электроники, основы теории электрических и магнитных цепей; методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость типовых элементов различных конструкций, связанных с пожарной безопасностью; конструкцию, принципы работы, регулировочные параметры тракторов и автомобилей; правила техники безопасности при проверке технического состояния автомобиля и обращения с эксплуатационными материалами
УМЕТЬ: анализировать математические зависимости, вычислять эмпирические оценки параметров распределения случайных величин, производные, интегралы;	Полное отсутствие либо фрагментарное умение анализировать математические зависимости, вычислять эмпирические оценки параметров распределения случайных	Частично освоенное умение анализировать математические зависимости, вычислять эмпирические оценки параметров распределения случайных величин,	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение анализировать математические зависимости, вычислять эмпирические оценки параметров распределения	Полностью успешное умение анализировать математические зависимости, вычислять эмпирические оценки параметров распределения случайных величин,

использовать законы и методы теоретической механики как основы описания и расчетов механизмов транспортных и транспортно– технологически х машин и оборудования; использовать основные законы механики жидкостей и газов для решения задач по проектировани ю и эксплуатации гидро– и пневмосистем транспортно– технологическо й инфраструктур ы; собирать электрические цепи по предлагаемым схемам и анализировать процессы, происходящие в электрических и магнитных цепях; разрабатывать методики или узлы машин и механизмов; решать комплексные задачи по разбору типичных	величин, производные, интегралы; использовать законы и методы теоретической механики как основы описания и расчетов механизмов транспортных и транспортно– технологически х машин и оборудования; использовать основные законы механики жидкостей и газов для решения задач по проектировани ю и эксплуатации гидро– и пневмосистем транспортно– технологическо й инфраструктур ы; собирать электрические цепи по предлагаемым схемам и анализировать процессы, происходящие в электрических и магнитных цепях; разрабатывать методики или узлы машин и механизмов; решать комплексные	производные, интегралы; использовать законы и методы теоретической механики как основы описания и расчетов механизмов транспортных и транспортно– технологически х машин и оборудования; использовать основные законы механики жидкостей и газов для решения задач по проектировани ю и эксплуатации гидро– и пневмосистем транспортно– технологическо й инфраструктур ы; собирать электрические цепи по предлагаемым схемам и анализировать процессы, происходящие в электрических и магнитных цепях; разрабатывать методики или узлы машин и механизмов; решать комплексные задачи по	случайных величин, производные, интегралы; использовать законы и методы теоретической механики как основы описания и расчетов механизмов транспортных и транспортно– технологически х машин и оборудования; использовать основные законы механики жидкостей и газов для решения задач по проектировани ю и эксплуатации гидро– и пневмосистем транспортно– технологическо й инфраструктур ы; собирать электрические цепи по предлагаемым схемам и анализировать процессы, происходящие в электрических и магнитных цепях; разрабатывать методики или узлы машин и механизмов; решать	производные, интегралы; использовать законы и методы теоретической механики как основы описания и расчетов механизмов транспортных и транспортно– технологически х машин и оборудования; использовать основные законы механики жидкостей и газов для решения задач по проектировани ю и эксплуатации гидро– и пневмосистем транспортно– технологическо й инфраструктур ы; собирать электрические цепи по предлагаемым схемам и анализировать процессы, происходящие в электрических и магнитных цепях; разрабатывать методики или узлы машин и механизмов; решать комплексные задачи по
--	--	---	--	---

<p>дорожно – транспортных ситуаций с использование различных технических средств; применять действующие стандарты, положения и инструкции технической документации; использовать современные средства машинной графики.</p>	<p>задачи по разбору типичных дорожно – транспортных ситуаций с использование различных технических средств; применять действующие стандарты, положения и инструкции технической документации; использовать современные средства машинной графики.</p>	<p>разбору типичных дорожно – транспортных ситуаций с использование различных технических средств; применять действующие стандарты, положения и инструкции технической документации; использовать современные средства машинной графики.</p>	<p>комплексные задачи по разбору типичных дорожно – транспортных ситуаций с использование различных технических средств; применять действующие стандарты, положения и инструкции технической документации; использовать современные средства машинной графики.</p>	<p>разбору типичных дорожно – транспортных ситуаций с использование различных технических средств; применять действующие стандарты, положения и инструкции технической документации; использовать современные средства машинной графики.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: методами построения математических моделей типовых профессиональных задач; навыками обработки экспериментальных данных и оформления результатов измерений; анализом и способностью составлять дифференциальных уравнений движения точек и тел. методами определения скоростей и ускорений точек и тел; методами структурного и</p>	<p>Фрагментарное применение методов построения математических моделей типовых профессиональных задач; навыками обработки экспериментальных данных и оформления результатов измерений; анализом и способностью составлять дифференциальных уравнений движения точек и тел. методами определения скоростей и ускорений точек и тел; методами</p>	<p>Частичное применение методов построения математических моделей типовых профессиональных задач; навыками обработки экспериментальных данных и оформления результатов измерений; анализом и способностью составлять дифференциальных уравнений движения точек и тел. методами определения скоростей и ускорений точек и тел; методами</p>	<p>Успешное, но не систематическое применение методов построения математических моделей типовых профессиональных задач; навыками обработки экспериментальных данных и оформления результатов измерений; анализом и способностью составлять дифференциальных уравнений движения точек и тел. методами определения скоростей и ускорений</p>	<p>Полностью успешное применение методов построения математических моделей типовых профессиональных задач; навыками обработки экспериментальных данных и оформления результатов измерений; анализом и способностью составлять дифференциальных уравнений движения точек и тел. методами определения скоростей и ускорений точек и тел;</p>

<p>кинематического анализа рычажных, кулачковых и зубчатых механизмов; знаниями режимов работы гидроустановок, их монтажа и регулирования; методами анализа линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока; навыками использования методов сопротивления материалов при решении практических задач; навыками регулировки тракторов и автомобилей.; навыками безопасного управления ТС в различных дорожных и метеорологических условиях; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; методами оценки</p>	<p>структурного и кинематического анализа рычажных, кулачковых и зубчатых механизмов; знаниями режимов работы гидроустановок, их монтажа и регулирования; методами анализа линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока; навыками использования методов сопротивления материалов при решении практических задач; навыками регулировки тракторов и автомобилей.; навыками безопасного управления ТС в различных дорожных и метеорологических условиях; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; методами</p>	<p>структурного и кинематического анализа рычажных, кулачковых и зубчатых механизмов; знаниями режимов работы гидроустановок, их монтажа и регулирования; методами анализа линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока; навыками использования методов сопротивления материалов при решении практических задач; навыками регулировки тракторов и автомобилей.; навыками безопасного управления ТС в различных дорожных и метеорологических условиях; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; методами</p>	<p>точек и тел; методами структурного и кинематического анализа рычажных, кулачковых и зубчатых механизмов; знаниями режимов работы гидроустановок, их монтажа и регулирования; методами анализа линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока; навыками использования методов сопротивления материалов при решении практических задач; навыками регулировки тракторов и автомобилей.; навыками безопасного управления ТС в различных дорожных и метеорологических условиях; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную</p>	<p>методами структурного и кинематического анализа рычажных, кулачковых и зубчатых механизмов; знаниями режимов работы гидроустановок, их монтажа и регулирования; методами анализа линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока; навыками использования методов сопротивления материалов при решении практических задач; навыками регулировки тракторов и автомобилей.; навыками безопасного управления ТС в различных дорожных и метеорологических условиях; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику;</p>
---	---	---	---	---

экологической ситуации.	оценки экологической ситуации.	оценки экологической ситуации.	технику; методами оценки экологической ситуации.	методами оценки экологической ситуации.
-------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--	---

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ПК-23 ЗНАТЬ: основы проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования; основы управления качеством ремонта машин и оборудования; технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и оборудования; требования законодательных и нормативных актов к	Допускает существенные ошибки и обладает фрагментарными знаниями в основах проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования; основы управления качеством ремонта машин и оборудования; технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и оборудования; требования законодательных и нормативных актов к системам связи и оповещения; права и обязанности должностных лиц поисково-аварийно-	Частичное знание в понятийном аппарате в основах проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования; основы управления качеством ремонта машин и оборудования; технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и оборудования; требования законодательных и нормативных актов к системам связи и оповещения; права и обязанности должностных лиц поисково-аварийно-	Успешное, но не систематическое знание в основах проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования; основы управления качеством ремонта машин и оборудования; технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и оборудования; требования законодательных и нормативных актов к системам связи и оповещения; права и обязанности должностных лиц поисково-спасательных и аварийно-спасательных	Полностью успешное знание в основах проектирования технологических процессов восстановления деталей и ремонта сборочных единиц машин и оборудования; основы управления качеством ремонта машин и оборудования; технологические процессы ремонта сборочных единиц машин и оборудования; требования законодательных и нормативных актов к системам связи и оповещения; права и обязанности должностных лиц поисково-спасательных и аварийно-спасательных служб; методику

системам связи и оповещения; права и обязанности должностных лиц поисково-спасательных и аварийно-спасательных служб; методику поиска и устранения характерных неисправностей их механизмов и систем.	спасательных и аварийно-спасательных служб; методику поиска и устранения характерных неисправностей их механизмов и систем.	спасательных служб; методику поиска и устранения характерных неисправностей их механизмов и систем.	служб; методику поиска и устранения характерных неисправностей их механизмов и систем.	поиска и устранения характерных неисправностей их механизмов и систем.
УМЕТЬ: выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве; обосновывать рациональные способы восстановления деталей; общаться с педагогическими работниками и обучающимися в процессе проведения занятий или выступления с докладами, исполнять нормативные и учебно-	Полное отсутствие либо фрагментарное умение выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве; обосновывать рациональные способы восстановления деталей; общаться с педагогическими работниками и обучающимися в процессе проведения занятий или выступления с докладами, исполнять нормативные и учебно-	Частично освоенное умение выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве; обосновывать рациональные способы восстановления деталей; общаться с педагогическими работниками и обучающимися в процессе проведения занятий или выступления с докладами, исполнять нормативные и учебно-	В целом успешное, но не систематически проявляющееся умение выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве; обосновывать рациональные способы восстановления деталей; общаться с педагогическими работниками и обучающимися в процессе проведения занятий или выступления с докладами, исполнять нормативные и учебно-	Полностью успешное умение выявлять и анализировать причины неисправностей и отказов машин и оборудования в сельском хозяйстве; обосновывать рациональные способы восстановления деталей; общаться с педагогическими работниками и обучающимися в процессе проведения занятий или выступления с докладами, исполнять нормативные и учебно-

<p>методические материалы, проводить различные по форме занятия; организовывать и руководить принятием мер по обеспечению безопасности проведения путем применения систем связи и оповещения; контролировать соблюдение норм и правил техники безопасности с учетом изменяющейся обстановки и условий проведения аварийно-спасательных работ; выполнять основные приемы технического обслуживания; решать задачи, связанные с эксплуатацией машинно-тракторного парка; пользоваться необходимой литературой.</p>	<p>проводить различные по форме занятия; организовывать и руководить принятием мер по обеспечению безопасности проведения путем применения систем связи и оповещения; контролировать соблюдение норм и правил техники безопасности с учетом изменяющейся обстановки и условий проведения аварийно-спасательных работ; выполнять основные приемы технического обслуживания; решать задачи, связанные с эксплуатацией машинно-тракторного парка; пользоваться необходимой литературой.</p>	<p>проводить различные по форме занятия; организовывать и руководить принятием мер по обеспечению безопасности проведения путем применения систем связи и оповещения; контролировать соблюдение норм и правил техники безопасности с учетом изменяющейся обстановки и условий проведения аварийно-спасательных работ; выполнять основные приемы технического обслуживания; решать задачи, связанные с эксплуатацией машинно-тракторного парка; пользоваться необходимой литературой.</p>	<p>методические материалы, проводить различные по форме занятия; организовывать и руководить принятием мер по обеспечению безопасности проведения путем применения систем связи и оповещения; контролировать соблюдение норм и правил техники безопасности с учетом изменяющейся обстановки и условий проведения аварийно-спасательных работ; выполнять основные приемы технического обслуживания; решать задачи, связанные с эксплуатацией машинно-тракторного парка; пользоваться необходимой литературой.</p>	<p>проводить различные по форме занятия; организовывать и руководить принятием мер по обеспечению безопасности проведения путем применения систем связи и оповещения; контролировать соблюдение норм и правил техники безопасности с учетом изменяющейся обстановки и условий проведения аварийно-спасательных работ; выполнять основные приемы технического обслуживания; решать задачи, связанные с эксплуатацией машинно-тракторного парка; пользоваться необходимой литературой.</p>
--	--	--	--	--

литературой.				
ВЛАДЕТЬ: навыками оценки качества ремонта машин и оборудовани я; навыками публичной и научной речи, навыками научно – исследовател ьской работы; –навыками оценки качества ремонта машин и оборудовани я; требованиям и к системам связи и оповещения их содержанию и эксплуатаци и; современны ми методами и системами обеспечения техносферно й безопасности ; способность ю сопоставлять условия работы и конструктив ные особенности машин, определять	Фрагментарное применение навыков оценки качества ремонта машин и оборудования; навыками публичной и научной речи, навыками научно – исследовательск ой работы; навыками оценки качества ремонта машин и оборудования; требованиями к системам связи и оповещения их содержанию и эксплуатации; современными методами и системами обеспечения техносферной безопасности; способностью сопоставлять условия работы и конструктивные особенности машин, определять свойства соответствия мобильного средства своему функциональном у назначению, сопоставлять марки топлива и смазочных материалов при различных условиях эксплуатации техники.	Частичное применение навыков оценки качества ремонта машин и оборудования; навыками публичной и научной речи, навыками научно – исследовательск ой работы; навыками оценки качества ремонта машин и оборудования; требованиями к системам связи и оповещения их содержанию и эксплуатации; современными методами и системами обеспечения техносферной безопасности; способностью сопоставлять условия работы и конструктивные особенности машин, определять свойства соответствия мобильного средства своему функциональном у назначению, сопоставлять марки топлива и смазочных материалов при различных условиях эксплуатации техники.	Успешное, но не систематическое применение навыков оценки качества ремонта машин и оборудования; навыками публичной и научной речи, навыками научно – исследовательск ой работы; навыками оценки качества ремонта машин и оборудования; требованиями к системам связи и оповещения их содержанию и эксплуатации; современными методами и системами обеспечения техносферной безопасности; способностью сопоставлять условия работы и конструктивные особенности машин, определять свойства соответствия мобильного средства своему функциональном у назначению, сопоставлять марки топлива и смазочных материалов при различных условиях эксплуатации	Полностью успешное применение навыков оценки качества ремонта машин и оборудования; навыками публичной и научной речи, навыками научно – исследовательск ой работы; навыками оценки качества ремонта машин и оборудования; требованиями к системам связи и оповещения их содержанию и эксплуатации; современными методами и системами обеспечения техносферной безопасности; способностью сопоставлять условия работы и конструктивные особенности машин, определять свойства соответствия мобильного средства своему функциональном у назначению, сопоставлять марки топлива и смазочных материалов при различных условиях эксплуатации

свойства соответствия мобильного средства своему функциональному назначению, сопоставлять марки топлива и смазочных материалов при различных условиях эксплуатации и техники			техники.	техники.
--	--	--	----------	----------

Государственная итоговая аттестация также призвана определить степень освоенности следующих трудовых функций и действий выпускников:

Трудовая функция -Контроль соблюдения технологических режимов природоохранных объектов организации, анализ их работы, контроль обеспечения нормативного состояния окружающей среды в районе расположения организации А/01.5.

Трудовые действия -Контроль соблюдения требований охраны окружающей среды в организации.

Трудовые действия -Анализ эффективности работы природоохранных объектов, очистных и защитных сооружений организации и их соответствия требованиям нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.

Трудовая функция - Подготовка необходимых материалов по проведению производственного экологического контроля А/02.5.

Трудовые действия -Инвентаризация отходов производства и потребления и объектов их размещения.

Трудовые действия - Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников.

Трудовые действия - Производить инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.

Трудовая функция - Проведение технических испытаний оборудования, обеспечивающего экологическую безопасность организации, и определение эффективности работы оборудования А/03.5.

Трудовые действия -Расчет и оценка эффективности работы оборудования, обеспечивающего экологическую безопасность организации.

Трудовые действия -Изучение работы и испытание оборудования, обеспечивающего экологическую безопасность организации.

Трудовые действия - Применять полученные данные измерений для расчета уровня загрязнения, позволяющего оценить эффективность работы оборудования.

Трудовая функция - Проведение периодических проверок соблюдения технологических режимов, связанных с загрязнением окружающей среды в организации А/04.5.

Трудовые действия - Подготовка замечаний и предложений по корректировке технологических режимов оборудования.

Трудовые действия - Проверка технологических режимов оборудования, являющегося источником загрязнения окружающей среды.

В результате освоения ОПОП ВО, подготовки и защиты ВКР обучающийся должен знать:

- основы коммуникации на русском и иностранных языках, используемых в профессиональной деятельности;
 - источники научно-технической информации о новейших достижениях техники и технологии по обеспечению безопасности;
 - принципы разработки планов, программ и методик проведения результатов научных исследований;
 - возможные риски в области обеспечения безопасности и экологичности на предприятиях;
 - методы оптимизации параметров производства с целью улучшений условий труда;
 - пути повышения эффективности использования средств техносферной безопасности;
 - принципы повышения эффективности деятельности предприятий за счет прогрессивных технологий в области обеспечения безопасности и экологичности;
 - структуру производства предприятий, его оперативное планирование и организацию;
 - принципы проведения экономической оценки разрабатываемых систем защиты;
 - системы обеспечения экологической безопасности предприятий;
 - программы охраны здоровья и обеспечения безопасности труда;
- уметь:
- устанавливать и определять приоритеты в области безопасности и экологичности;
 - обосновывать актуальность, новизну и практическую значимость выбранного научного направления;
 - осуществлять поиск оптимальных решений при создании новых технологий и технических средств обеспечения безопасности и экологичности с учетом требований к безопасности технологических процессов;
 - организовывать работу предприятий и осуществлять контроль за технологическим процессом;
 - оказывать влияние на разработку и внедрение системы качества и безопасности продукции производства;
 - оценивать результаты деятельности предприятий по критериям и показателям;
 - оценивать производственные и непроизводственные затраты на обеспечение техносферной безопасности;
 - планировать эффективную систему контроля производственного процесса и прогнозировать его экономическую эффективность;
 - получать, систематизировать и обрабатывать данные, интерпретировать и представлять полученные результаты;
 - составлять отчеты, доклады, статьи на основании научно-исследовательской работы;
 - проводить анализ патентной информации и оформлять заявки на патенты;
 - разрабатывать инновационные проекты в области безопасности, их реализовывать и внедрять;
 - проводить мониторинг, в том числе региональный и глобальный, составлять прогноз развития ситуации на основе экспериментальных данных;

- проводить экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и производственно-территориальных комплексов;
 - осуществлять надзор за соблюдением требований безопасности, проводить профилактические работы, направленные на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания;
- владеть:
- навыками самостоятельного решения научных и производственных задач в области техносферной безопасности;
 - навыками проведения научных исследований;
 - навыками разработки высокотехнологичных средств обеспечения техносферной безопасности;
 - навыками установления и определения приоритетов в области разработки и внедрения системы качества и безопасности продукции на производстве;
 - навыками поиска оптимальных решений при создании новых средств обеспечения техносферной безопасности с учетом требований к качеству, стоимости и экологической чистоте.

4 ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

4.1 Цель и задачи государственного экзамена

Государственный экзамен является одним из заключительных этапов подготовки обучающихся и проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Задачи:

- оценить теоретические знания, практические навыки и умения выпускников;
- установить соответствие уровня сформированности компетенций выпускников требованиям стандарта и совокупному ожидаемому результату образования по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность «Безопасность технологических процессов и производств»;
- определить уровень подготовленности выпускников к решению профессиональных задач в проектно-конструкторской, экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской и научно-исследовательской деятельности;

4.2 Место государственного экзамена в структуре образовательной программы

Подготовка и сдача государственного экзамена Б3.Б.01(Г) относится к Блоку 3. Государственная итоговая аттестация учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность «Безопасность технологических процессов и производств».

К государственному экзамену допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность «Безопасность технологических процессов и производств» без взимания платы за прохождение аттестационного испытания.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается документ об образовании и о квалификации который подтверждает получение соответствующего уровня высшего образования: высшее образование - бакалавриат (подтверждается дипломом бакалавра).

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно" отчисляются из организации как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицам, не прошедшим итоговой (государственной итоговой) аттестации или получившим на итоговой (государственной итоговой) аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть образовательной программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в организации на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

4.3 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате подготовке и сдаче государственного экзамена

Проведение государственного экзамена направлено на определение степени сформированности следующих компетенций выпускников бакалавриата:

ОК-1 владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры);

ОК-7 владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

ОК-9 способностью принимать решения в пределах своих полномочий;

ОК-11 способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;

ОК-14 способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;

ОК-15 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

ОПК-3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;

ОПК-4 способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ОПК-5-готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе.

ПК-1 способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива;

ПК-2 способностью разрабатывать и использовать графическую документацию;

ПК-3 способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;

ПК-4 способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности;

ПК-14 способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;

ПК-15 способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;

ПК-16 способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;

ПК-17 способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;

ПК-18 готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации;

ПК-19 способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности;

ПК-20 способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;

ПК-21 способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива;

ПК-22 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

В результате освоения подготовки и сдачи государственного экзамена обучающийся должен:

Знать:

-основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений и элементов теории уравнений математической физики, теории вероятностей и математической статистики; основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, статистической физики и термодинамики; физико-химические основы горения, теории горения, взрыва; основные понятия, законы и модели химических систем;

-методы и средства компьютерной графики; основы проектирования технических объектов;

-основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду.

-методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, лито-сфере; опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты);основные антропометрические, физиологические и психологические характеристики человека;

Уметь:

-анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность учетом результатов анализа социальной информации;

применять действующие стандарты, положения и инструкции технической документации; использовать современные средства машинной графики

-прогнозировать аварии катастрофы; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риски реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

-применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания.

Владеть:

-навыками разработки и оформления эскизов деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию, с использованием методов машинной графики; навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику;

- навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; методами оценки экологической ситуации.

4.4 Содержание государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по 9 дисциплинам вариативной части и дисциплин по выбору образовательной программы направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность «Безопасность технологических процессов и производств», результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Перечень дисциплин включает:

- 1.«Защита в чрезвычайных ситуациях».
- 2.«Промышленная экология»
- 3.«Производственная санитария и гигиена труда»
- 4.«Управление техносферной безопасностью»
- 5.«Надежность технических систем и техногенный риск»
- 6.«Теория горения и взрыва»
- 7.«Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности»
- 8.«Производственная безопасность»
9. «Аттестация рабочих мест и сертификация работ по охране труда»

Самостоятельная работа для подготовки и сдачи государственного экзамена

Раздел дисциплины	Вид работы	Объем в часах		Формируемые компетенции
		очная	заочная	
Раздел 1 «Защита в чрезвычайных ситуациях».	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	12	ОК-7; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-17

Раздел 2.«Промышленная экология»	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	12	ОК-11; ОПК-3; ПК-14; ПК-15
Раздел 3.«Производственная санитария и гигиена труда»	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	12	ОК-15; ОПК-5; ПК-1; ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18
Раздел 4 «Управление техносферной безопасностью»	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	12	ОК-7; ОК-9; ОК-14; ОПК-4; ПК-15; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПК-21
Раздел 5«Надежность технических систем и техногенный риск»	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	12	ОК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-4
Раздел 6«Теория горения и взрыва»	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	12	ОК-11; ПК-22
Раздел 7«Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности»	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	12	ОК-1; ОК-15; ПК-14; ПК-16
Раздел 8«Производственная безопасность»	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	12	ОК-15; ОПК-4; ПК-1; ПК-17; ПК-18; ПК-20; ПК-21
Раздел 9 «Аттестация рабочих мест и сертификация работ по охране труда»	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	12	ОК-15; ОПК-3; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18
Итого		108	12	

Раздел 1. «Защита в чрезвычайных ситуациях» (ОК-7; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-17)

Понятие о чрезвычайной ситуации. Чрезвычайные ситуации естественного происхождения. Классификация ЧС техногенного происхождения. ЧС военного времени. Ядерное оружие. Химическое оружие. Обычные средства поражения. Прогнозирование обстановки в районе пожаро- или взрывоопасного объекта. Структура гражданской обороны на промышленном объекте и службы гражданской обороны. Устойчивость предприятия в ЧС. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в ЧС. Ликвидация последствий ЧС.

Раздел 2. «Промышленная экология» (ОК-11; ОПК-3; ПК-14; ПК-15)

Инженерная защита атмосферы. Инженерная защита гидросферы. Инженерная защита почвенного покрова. Экологические проблемы отдельных отраслей промышленности. Структура и объекты контроля в системе производственного технологического мониторинга.

Раздел 3. «Производственная санитария и гигиена труда» (ОК-15; ОПК-5; ПК-1; ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18).

Классификация вредных веществ. Микроклимат в производственном помещении. Назначение и классификация производственной вентиляции. Общие требования к условиям труда. Производственный травматизм. Виды ионизирующих излучений и их нормирование. Физические характеристики вибрации, нормирование вибрации. Нормирование естественного и искусственного освещения. Шум. Методы контроля шума на производстве. Основные понятия и физическая сущность электромагнитных полей; воздействие электромагнитных полей на человека.

Раздел 4. «Управление техносферной безопасностью» (ОК-7; ОК-9; ОК-14; ОПК-4; ПК-15; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПК-21).

Основные принципы государственной политики в области промышленной безопасности и охраны труда. Основы системы управления охраной труда. Трудовое право и социальное обеспечение. Основы управления охраной труда на предприятии (в организации). Социальное партнерство работодателя и работников в сфере охраны труда. Управление внутренней мотивацией работников на безопасный труд и соблюдение требований охраны труда. Подбор персонала.

Раздел 5. «Надежность технических систем и техногенный риск» (ОК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-4)

Введение в теорию надежности. Основы теории вероятностей. Показатели безотказности объекта. Математические модели теории надежности. Структурно-логический анализ технических систем. Опасности технических систем и защита от них. Построение «дерева неисправностей». Расчет риска. Обеспечение надежности.

Раздел 6. «Теория горения и взрыва» (ОК-11; ПК-22)

Процессы горения. Теории горения. Физико-химические основы горения. Теории гомогенного горения. Виды пламени. Теория гетерогенного горения. Взрывы. Теория детонации. Специфика взрывных реакций. Теория детонации взрывчатых веществ.

Раздел 7. «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» (ОК-1; ОК-15; ПК-14; ПК-16).

Взаимосвязь человека со средой обитания. Высшая нервная деятельность. Промышленная токсикология. Профессиональные заболевания. Механизмы воздействия вредных производственных. Гигиена труда

Раздел 8. «Производственная безопасность» (ОК-15; ОПК-4; ПК-1; ПК-17; ПК-18; ПК-20; ПК-21)

Введение. Основные понятия термины и определения. Основы производственной безопасности. Безопасность производственного оборудования. Безопасность производственных процессов. Производственная безопасность - составная часть системной безопасности. Защита от механических опасностей. Основы электробезопасности. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Безопасность эксплуатации компрессорных установок. Безопасность эксплуатации паровых и водогрейных котлов. Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин. Безопасность эксплуатации газового хозяйства предприятия. Пожарная безопасность.

Раздел 9. «Аттестация рабочих мест и сертификация работ по охране труда» (ОК-15; ОПК-3; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18)

История государственного управления охраной труда в России. Условия труда. Порядок проведения АРМ по условиям труда. Гигиеническая оценка условий труда. Травмобезопасность рабочих мест. СИЗ. Оценка фактического состояния условий труда на рабочих местах

4.5 Порядок проведения государственного экзамена

В соответствии с регламентирующими документами устанавливаются:

- сроки проведения государственных аттестационных испытаний;
- требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи;
- требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению государственной итоговой аттестации;
- форма проведения испытаний;
- процедура проведения испытаний;
- требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению экзамена;
- особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- порядок подачи и рассмотрения апелляций;
- критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится согласно графику учебного процесса. Срок проведения государственной итоговой аттестации устанавливается организацией самостоятельно.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания организация утверждает распорядительным актом расписание государственных аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место проведения испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающегося, членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий (ГЭК). При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Условия для прохождения государственных аттестационных испытаний и подготовку обучающихся к государственной итоговой аттестации обеспечивает выпускающая кафедра технологических процессов и техносферной безопасности. Выпускающая кафедра разрабатывает экзаменационные материалы, программу государственной итоговой аттестации и методическое обеспечение работы государственной экзаменационной комиссии, формирует состав ГЭК.

Программа государственных экзаменов, критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена, утвержденные организацией, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся обеспечиваются программами государственных экзаменов, им создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации.

Подготовка к государственному экзамену является самостоятельной работой обучающегося. Для оказания помощи обучающимся в этой работе выпускающая кафедра технологических процессов и техносферной безопасности организует обзорные лекции и предэкзаменационные консультации. Задача обзорных лекций и консультаций состоит в систематизации ранее полученных обучающимися знаний и ознакомлении с новыми научными взглядами и изменениями в законодательстве РФ в соответствующей области знаний.

Форма проведения и содержание государственного экзамена формируется и рассматривается выпускающей кафедрой и утверждается учебно-методической комиссией инженерного института.

Государственный экзамен по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность «Безопасность технологических процессов и производств»

проводится в устной форме по экзаменационным билетам, утвержденным учебно-методической комиссией инженерного института Мичуринского ГАУ и согласованным с директором инженерного института, с составлением письменных тезисов ответов на специально подготовленных для этого бланках. Экзаменационные билеты разрабатываются на основании программы государственного экзамена по данному направлению подготовки в полном соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Каждый экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание из разных разделов программы. Вопросы и задания формируются с учетом задач профессиональной деятельности федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки в соответствии с утвержденными рабочими программами дисциплин (модулей), включенными в состав государственного экзамена.

При подготовке ответов на вопросы и решении задания экзаменационного билета выпускники могут пользоваться данной программой государственного экзамена по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность «Безопасность технологических процессов и производств».

Проведение государственного экзамена обеспечивается работой государственной экзаменационной комиссии и апелляционной комиссии.

Государственный экзамен проводится государственной экзаменационной комиссией, состоящей из председателя, секретаря и членов комиссии. Состав комиссии утверждается организацией не позднее, чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в данной организации, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

В состав государственной экзаменационной комиссии включаются председатель и не менее 4 человек, которые являются специалистами в соответствующей области профессиональной деятельности и лицами относящимися к профессорско-преподавательскому составу данной организации и (или) иных организаций, и (или) научными работниками данной организации и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, научных работников или административных работников руководителем организации назначается ее секретарь. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не является ее членом. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа членов комиссий. Заседания комиссий проводятся председателями комиссий.

После окончания ответа на вопросы билета члены государственной экзаменационной комиссии могут задать обучающемуся вопросы в порядке уточнения отдельных моментов по вопросам, содержащимся в билете. По решению председателя комиссии уточняющие вопросы могут задаваться и сразу после ответа обучающегося по каждому вопросу билета. Если обучающийся затрудняется ответить на уточняющие по билету вопросы, члены комиссии могут задавать дополнительные вопросы в рамках программы государственного экзамена. Ответы оцениваются каждым членом комиссии.

Решения комиссий принимаются простым большинством голосов состава комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса. Результаты государственного экзамена, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения после оформления протоколов заседаний экзаменационной комиссии.

Решения, принятые комиссией, оформляются протоколами. В протоколе заседания ГЭК отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося. Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем и секретарем экзаменационной комиссии.

При проведении государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

–проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

–присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

–пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

–обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По результатам государственного экзамена обучающийся имеет право на апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственных аттестационных испытаний.

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. В состав апелляционной комиссии включаются председателем и не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии утверждается руководитель организации (лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное руководителем организации - на основании распорядительного акта организации).

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих

решений:

–об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

–об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В последнем случае, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

–об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;

–об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается организацией самостоятельно), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

4.6 Перечень вопросов и компетентностно-ориентированных заданий, выносимый на государственный экзамен

Перечень вопросов к государственному экзамену:

1. Чрезвычайная ситуация; авария; катастрофа; риск возникновения ЧС; источник ЧС; безопасность в ЧС; опасность в ЧС; защищенность в ЧС; поражающий фактор источника ЧС; зона ЧС. (ОК-7; ОК-15; ОПК-3; ПК-17; ПК-1; ОПК-4)
2. Нормативно-правовое регулирование в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и военного характера (Конституция РФ, Федеральные законы, Указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, документы МЧС РФ, другие нормативные акты) (ОК-7; ОК-15; ОПК-3; ПК-17; ПК-1; ОПК-4)
3. Природная чрезвычайная ситуация. Факторы выживания человека в зоне стихийного бедствия. Классификация природных ЧС (ОК-7; ОК-15; ОПК-3; ПК-17; ПК-1; ОПК-4)
4. Аварии на химически опасных объектах экономики. Меры защиты от ЧС, вызванных выбросом токсических веществ (ОК-7; ОК-15; ОПК-3; ПК-17; ПК-1; ОПК-4)
5. Аварии на радиационно-опасных объектах экономики. Меры защиты от ЧС, вызванных выбросом радиоактивных веществ (ОК-7; ОК-15; ОПК-3; ПК-17; ПК-1; ОПК-4)
6. Функциональные обязанности работников служб ГО и ЧС на объекте экономики: начальник производства, начальник службы оповещения и связи, начальник аварийно-технической службы (ОК-7; ОК-15; ОПК-3; ПК-17; ПК-1; ОПК-4)
7. Техногенная чрезвычайная ситуация. Классификация потенциально опасных и критически важных объектов экономики РФ (ОК-7; ОК-15; ОПК-3; ПК-17; ПК-1; ОПК-4)
8. Виды и источники загрязнения окружающей среды. Биосфера. (ОК-11, ОПК-3, ПК-14, ПК-15).
9. Состояние основных экологических опасностей на территории России. Атмосферные загрязнители. (ОК-11, ОПК-3, ПК-14, ПК-15).
10. Проблемы сырьевой безопасности России в 21 веке. (ОК-11, ОПК-3, ПК-14, ПК-15).
11. Экологические проблемы черной и цветной металлургии. (ОК-11, ОПК-3, ПК-14, ПК-15).
12. Экологические проблемы химической и нефтехимической промышленности. (ОК-11, ОПК-3, ПК-14, ПК-15).
13. Экологические проблемы машиностроительной промышленности. (ОК-11, ОПК-3, ПК-14, ПК-15).
14. Классификация воздействия вибрации на человека (ОК-15; ОПК-5; ПК-1; ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18)
15. Защитные меры от воздействия электромагнитных полей и виды защитных устройств (ОК-15; ОПК-5; ПК-1; ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18)
16. Влияние и нормирование шума на производстве (ОК-15; ОПК-5; ПК-1; ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18)
17. Действие ионизирующих излучений на организм человека (ОК-15; ОПК-5; ПК-1; ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18)
18. Вредные вещества и их классификация (ОК-15; ОПК-5; ПК-1; ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18)
- Средства коллективной и индивидуальной защиты от вредных веществ (ОК-15; ОПК-5; ПК-1; ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18)
19. Влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека (ОК-15; ОПК-5; ПК-1; ПК-14; ПК-16; ПК-17; ПК-18)
20. Основы системы управления охраной труда (ОК-7; ОК-9; ОК-14; ОПК-4; ПК-15; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПК-21).
21. Основные причины профессиональных заболеваний и травматизма (ОК-7; ОК-9; ОК-14; ОПК-4; ПК-15; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПК-21).

22. Основные направления по решению проблем безопасности труда (ОК-7; ОК-9; ОК-14; ОПК-4; ПК-15; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПК-21).
23. Основные принципы государственной политики в области промышленной безопасности и охраны труда (ОК-7; ОК-9; ОК-14; ОПК-4; ПК-15; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПК-21).
24. Государственный контроль и надзор за безопасностью труда (ОК-7; ОК-9; ОК-14; ОПК-4; ПК-15; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПК-21).
25. Организация обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников (ОК-7; ОК-9; ОК-14; ОПК-4; ПК-15; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПК-21).
26. Государственные нормативные требования к организации обучения, проверке знаний и аттестации по охране труда (ОК-7; ОК-9; ОК-14; ОПК-4; ПК-15; ПК-17; ПК-19; ПК-20; ПК-21).
27. Понятия и определение качества и надежности изделия. (ОК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-4)
28. Безопасность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость изделия. (ОК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-4)
29. Причины и виды отказов. Конструкционные, технологические и эксплуатационные отказы. (ОК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-4)
30. Меры по обеспечению безопасности в условиях техногенного риска. (ОК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-4)
31. Основные характеристики надежности: функция распределения и функция плотности отказов, функция надежности. (ОК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-4)
32. Определение характеристик надежности по опытным данным. (ОК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-4)
33. Причины и источники загорания. (ОК-11, ПК-22).
34. Температурные параметры пожарной опасности твердых веществ и материалов. (ОК-11, ПК-22).
35. Склонность к возгоранию и самовозгоранию твердых веществ и материалов. (ОК-11, ПК-22).
36. Параметры пожарной опасности жидкостей, газов и аэрозвесей. (ОК-11, ПК-22).
37. Пожары, связанные с превращением химической энергии в тепловую: химическое самовозгорание. (ОК-11, ПК-22).
38. Судебно-техническая экспертиза пожара и взрыва. (ОК-11, ПК-22).
39. Энергетические затраты человека при различных формах труда. (ОК-1; ОК-15; ПК-14; ПК-16).
40. Иммуитет. Виды иммуитета. Лимфоидная система. (ОК-1; ОК-15; ПК-14; ПК-16)
41. Безопасность личности, как комплексная проблема, включающая социальные, медико-биологические, экологические, технологические и правовые аспекты. (ОК-1; ОК-15; ПК-14; ПК-16)
42. Влияние монотонности и утомления на производительность труда (ОК-1; ОК-15; ПК-14; ПК-16).
43. Классификация профессиональных заболеваний (ОК-1; ОК-15; ПК-14; ПК-16).
43. Классификация травм. Виды травм. Понятие травма и травматизм (ОК-1; ОК-15; ПК-14; ПК-16).
44. Токсикологическое действие опасных и вредных веществ. (ОК-1; ОК-15; ПК-14; ПК-16)
45. Особенности электромагнитного импульса. Действие широкополосного светового излучения больших энергий на организм человека. Ориентировочно безопасный уровень. (ОК-1; ОК-15; ПК-14; ПК-16)

46. Основные принципы и методы обеспечения производственной безопасности. (ОК-15; ОПК-4; ПК-1; ПК-17; ПК-18; ПК-20; ПК-21)
47. Нормативная правовая база в области обеспечения производственной безопасности. (ОК-15; ОПК-4; ПК-1; ПК-17; ПК-18; ПК-20; ПК-21)
48. Требования безопасности к компоновочным решениям и комплектующему оборудованию(ОК-15; ОПК-4; ПК-1; ПК-17; ПК-18; ПК-20; ПК-21);
49. Идентификация опасных веществ и опасных производственных объектов на предприятии(ОК-15; ОПК-4; ПК-1; ПК-17; ПК-18; ПК-20; ПК-21)
50. Требования промышленной безопасности к эксплуатирующей организации.(ОК-15; ОПК-4; ПК-1; ПК-17; ПК-18; ПК-20; ПК-21)
51. Понятие о механических опасностях и опасной зоне(ОПК-3; ОПК-4; ПК-17; ПК-18; ПК-20; ПК-21; ПК-1);
52. Требования к средствам защиты и сигнальным устройствам(ОПК-3; ОПК-4; ПК-17; ПК-18; ПК-20; ПК-21; ПК-1);
53. Производственный травматизм и аварийность. Основные причины травматизма(ОК-15; ОПК-3; ОПК-4);
54. Специальная оценка условий труда (СОУТ), её цели. Регулирование СОУТ (ПК-1;ПК-18; ПК-14; ПК-15; ПК-16).
55. Права и обязанности работодателя в связи с проведением специальной оценки условий труда(ПК-1;ПК-18; ПК-14; ПК-15; ПК-16).
56. Права и обязанности работника в связи с проведением специальной оценки условий труда(ПК-1;ПК-18; ПК-14; ПК-15; ПК-16).
57. Нормирование условий труда (безопасные условия труда, гигиенические критерии до и после вступления в силу ФЗ №426) (ОПК-3).
58. Документ, оформляющий результаты проведённых исследований и измерений вредных и опасных производственных факторов (название, особенности оформления, какую информацию содержит) (ПК-1;ПК-18; ПК-14; ПК-15; ПК-16).
59. Классификатор вредных и опасных производственных факторов(ПК-1;ПК-18; ПК-14; ПК-15; ПК-16).
60. Инструментальный контроль и обработка результатов контроля инфразвука на рабочих местах(ПК-1;ПК-18; ПК-14; ПК-15; ПК-16).

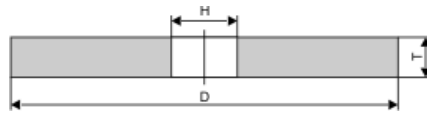
Перечень компетентностно-ориентированных заданий к государственному экзамену

1.Компетентностно-ориентированное задание (ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОК-11; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22):

Инженеру по технике безопасности необходимо определить сопротивление естественного защитного заземления железобетонного фундамента здания площадью 9000 м² в котором расположена технологическая линия. Линия работает при напряжении 220 В, источника трёхфазного тока, потребляемая мощность $P = 20\text{кВт}$. Верхний слой грунта – глина, нижний слой грунта – песок. Толщина верхнего слоя земли $h_1=3,6$ м.

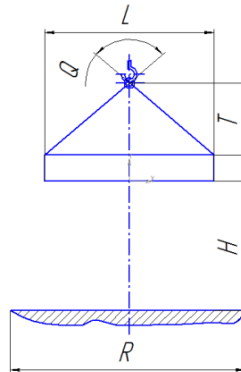
2. Компетентностно-ориентированное задание (ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОК-11; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22):

Инженеру по технике безопасности для защиты рабочего точильного станка необходимо определить толщину стенки ограждения для абразивного круга точила, изготовленного из листовой конструкционной стали, если известны обороты двигателя, вращающего камень - $n=2000$ (об/мин) и некоторые геометрические параметры круга, изображённого на рисунке: $D = 900$ мм; $H=90$ мм; масса круга $-m=16$ кг.



3. Компетентностно-ориентированное задание (ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОК-11; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22):

Инженеру по технике безопасности для безопасной работы стропальщика при работе стрелового крана, необходимо определить величину опасной зоны возможного отлета груза, при обрыве одной из строп, если известна общая схема работы грузоподъемной машины с грузом, представленной на рисунке. Исходные данные: $L = 6$ м; $Q^0 = 20$; $T = 4$ м; $H = 13$ м; вылет стрелы - 18 м.

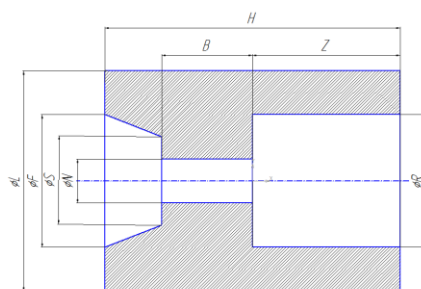


4. Компетентностно-ориентированное задание (ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОК-11; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22):

Инженеру по технике безопасности для предотвращения удара током в производственном цехе необходимо рассчитать искусственное защитное заземляющее устройство для цеха размером (30 x 20) м, состоящее из стальных вертикальных заземлителей и полосы. Грунт скалистый, с удельным электрическим сопротивлением ρ Ом • м, Заземлители — вертикальные электроды длиной 9 (м), диаметром 0,030 (м), середина которых расположена на глубине 5 (м), а верхние концы — на глубине 0,8 (м). Заземлители соединены между собой горизонтальным электродом из полосы сечением — (4,5 x 35) мм, где 35- ширина полосы; отношение расстояния между вертикальными заземлителями к их длине 2; допустимое сопротивление контурного ЗУ растеканию тока 4 Ом.

5. Компетентностно-ориентированное задание (ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОК-11; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22):

Инженеру по технике безопасности для защиты фрезеровщика необходимо рассчитать ударную (центробежную) силу, которой обладает деталь при освобождении зажимного устройства фрезерного станка. Вид детали и её размеры: радиус кривизны траектории отрыва детали-630 мм; обороты вращения детали-600 об/мин; вид материала, из которого изготовлена деталь- медь; $H = 180$ мм; $L = 120$ мм; $F = 78$ мм; $S = 52$ мм; $N = 38$ мм; $R = 70$ мм; $Z = 84$ мм; $B = 56$ мм.

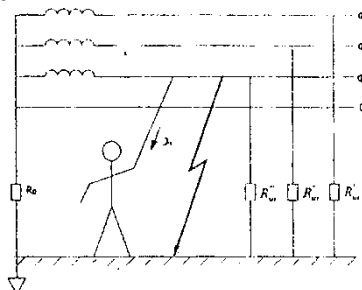


6. Компетентностно-ориентированное задание (ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОК-11; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22):

Инженеру по технике безопасности для необходимо определить, будет ли обеспечена безопасность при выгрузке автомобильным краном из кузова автопоезда контейнеров с новым оборудованием, приобретенным предприятием. Масса каждого контейнера составляет 8500 кг, автокран укомплектован стропом 2УСК из каната ТЛК6×37-222 с диаметром 35 мм, временное сопротивление проволок разрыву -1400 МПа, угол наклона ветви стропа к вертикали 30°. Если в результате расчёта получится, что канат не обеспечивает безопасность погрузки, то выбрать нужно тот ближайший который её обеспечит.

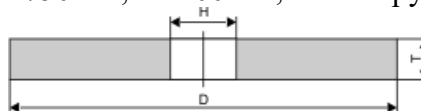
7. Компетентностно-ориентированное задание (ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОК-11; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22):

Инженеру по технике безопасности необходимо определить величину тока, проходящего через тело человека, при его прикосновении к одной фазе сети с заземленной нейтралью напряжением 380/220 В. Вторая фаза замкнута на землю (сопротивление замыкания фазы на землю принять равным нулю). Сопротивление замыкания нейтрали 1 Ом, сопротивление тела человека 1000 Ом, сопротивление изоляции первой фазы относительно земли равно 90000 Ом.



8. Компетентностно-ориентированное задание (ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОК-11; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22):

Инженеру по технике безопасности для защиты рабочего точильного станка необходимо определить толщину стенки ограждения для абразивного круга точила, изготовленного из листовой конструкционной стали, если известны обороты двигателя, вращающего камень - $n=1500$ (об/мин) и некоторые геометрические параметры круга, изображённого на рисунке: $D = 750$ мм; $H=100$ мм; масса круга - $m=10$ кг.



9. Компетентностно-ориентированное задание (ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОК-11; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22):

Инженеру по технике безопасности для обеспечения безопасной работы токаря необходимо определить величину момента, при котором произойдет выключение предохранительной муфты со срезным штифтом. Известно: диаметр штифта -10 мм; расстояние между осью передающих момент валов и осью штифта-860 мм; материал штифта- Ст. 35 (улучшенная); количество штифтов в муфте-2.

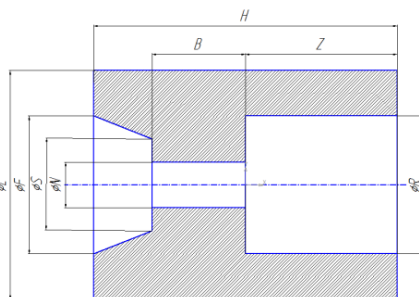
При какой величине номинального момента можно применять рассчитанную муфту?

10. Компетентностно-ориентированное задание (ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОК-11; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22):

Инженеру по технике безопасности для предотвращения удара током в производственном цехе необходимо рассчитать искусственное защитное заземляющее устройство для цеха размером (30 x 20) м, состоящее из стальных вертикальных заземлителей и полосы. Грунт суглинок, с удельным электрическим сопротивлением ρ Ом • м, Заземлители — вертикальные электроды длиной 7,5 (м), диаметром 0,018 (м), середина которых расположена на глубине 4 (м), а верхние концы — на глубине 0,92 (м). Заземлители соединены между собой горизонтальным электродом из полосы сечением — (4 ×55) мм, где 55- ширина полосы; отношение расстояния между вертикальными заземлителями к их длине 1; допустимое сопротивление контурного ЗУ растеканию тока 4 Ом.

11. Компетентностно-ориентированное задание (ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОК-11; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22):

Инженеру по технике безопасности для защиты фрезеровщика необходимо рассчитать ударную (центробежную) силу, которой обладает деталь при освобождении зажимного устройства фрезерного станка. Вид детали и её размеры: радиус кривизны траектории отрыва детали-280 мм; обороты вращения детали-700 об/мин; вид материала, из которого изготовлена деталь- алюминий; $H=250$ мм; $L=170$ мм; $F=100$ мм; $S=80$ мм; $N=50$ мм; $R=110$ мм; $Z=132$ мм; $B=88$ мм.



12. Компетентностно-ориентированное задание (ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОК-11; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22):

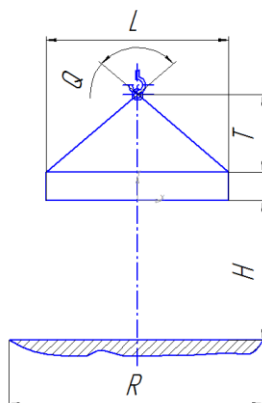
Определить, будет ли обеспечена безопасность при выгрузке автомобильным краном из кузова автопоезда контейнеров с новым оборудованием, приобретенным предприятием. Масса каждого контейнера составляет 7500 кг, автокран укомплектован стропом 2УСК из каната ЛК6×19-114 с диаметром 28 мм, временное сопротивление проволок разрыву -1800 МПа, угол наклона ветви стропа к вертикали 15°. Если в результате расчёта получится, что канат не обеспечивает безопасность погрузки, то выбрать нужно тот ближайший который её обеспечит.

13. Компетентностно-ориентированное задание (ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОК-11; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22):

Определить сопротивление естественного защитного заземления железобетонного фундамента здания площадью $3620, \text{ м}^2$ в котором расположена технологическая линия. Линия работает при напряжении $660, \text{ В}$, источника трёхфазного тока, потребляемая мощность $P = 20 \text{ кВт}$. Верхний слой грунта – чернозём, нижний слой грунта – торф. Толщина верхнего слоя земли $h_1 = 3,6 \text{ м}$.

14. Компетентностно-ориентированное задание (ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОК-11; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22):

При работе стрелового крана, необходимо определить величину опасной зоны возможного отлета груза, при обрыве одной из строп, если известна общая схема работы грузоподъемной машины с грузом, представленной на рисунке. Исходные данные: $L = 20 \text{ м}$; $Q^0 = 140$; $T = 5 \text{ м}$; $H = 32 \text{ м}$; вылет стрелы - 16 м .



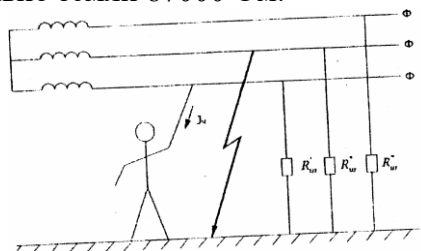
15. Компетентностно-ориентированное задание (ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОК-11; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22):

Определить величину момента, при котором произойдет выключение предохранительной муфты со срезным штифтом. Известно: диаметр штифта - 5 мм ; расстояние между осью передающих момент валов и осью штифта - 320 мм ; материал штифта - Ст. 35 (нормализованная); количество штифтов в муфте - 3.

При какой величине номинального момента можно применять рассчитанную муфту и присадочный материал?

16. Компетентностно-ориентированное задание (ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОК-11; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22):

Определить величину тока, проходящего через тело человека, при прикосновении к одной фазе сети с изолированной нейтралью напряжением $380/220 \text{ В}$. Вторая фаза замкнута на землю. Расчетное сопротивление тела человека 1000 Ом , сопротивление изоляции первой фазы относительно земли 87000 Ом .



17. Компетентностно-ориентированное задание (ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОК-11; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22):

Определить, будет ли обеспечена безопасность при выгрузке автомобильным краном из кузова автопоезда контейнеров с новым оборудованием, приобретенным предприятием. Масса каждого контейнера составляет 7100 кг, автокран укомплектован стропом 4УСК из каната ТК6×37(1+6+12+18)+1о.с. с диаметром 31,5 мм, временное сопротивление проволок разрыву -1400 МПа, угол наклона ветви стропа к вертикали 58°.

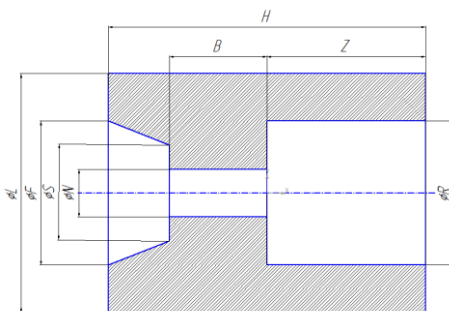
Если в результате расчёта получится, что канат не обеспечивает безопасность погрузки, то выбрать нужно тот ближайший который её обеспечит.

18. Компетентностно-ориентированное задание (ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОК-11; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22):

Определить сопротивление естественного защитного заземления железобетонного фундамента здания площадью 2700, м² в котором расположена технологическая линия. Линия работает при напряжении 380, В, от источника трёхфазного тока, потребляемая мощность $P = 20$ кВт. Верхний слой грунта – песок, нижний слой грунта – каменистый. Толщина верхнего слоя земли $h_1 = 3,6$ м.

19. Компетентностно-ориентированное задание (ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОК-11; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22):

Рассчитать ударную (центробежную) силу, которой обладает деталь при освобождении зажимного устройства фрезерного станка. Вид детали и её размеры: радиус кривизны траектории отрыва детали-700 мм; обороты вращения детали-380об/мин; вид материала, из которого изготовлена деталь- латунь; $H=350$ мм; $L=300$ мм; $F=390$ мм; $S=320$ мм; $N=175$ мм; $R=360$ мм; $Z=432$ мм; $B=288$ мм.



20. Компетентностно-ориентированное задание (ОК-1; ОК-7; ОК-9; ОК-11; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20; ПК-21; ПК-22):

Определить величину момента, при котором произойдёт выключение предохранительной муфты со срезным штифтом. Известно: диаметр штифта -3 мм; расстояние между осью передающих момент валов и осью штифта - 180 мм; материал штифта - Ст. 5 (закалённая); количество штифтов в муфте-2.

При какой величине номинального момента можно применять рассчитанную муфту?

4.7 Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

Основные формы и методы организации подготовки к экзамену

К экзамену и подготовке к нему нужно относиться как к важной части обучения, как к возможности саморазвития, а не как к препятствию, которое нужно преодолеть.

Если есть возможность, то лучше готовиться группой в 3-4 человека. Можно распределить вопросы, которые каждый индивидуально подготовит, чтобы позже заниматься взаимообучением. Можно также зачитывать ответы вслух, а затем – поочередно их проговаривать.

Учить материал эффективнее не по вопросам, а по смысловым разделам. Необходимо обратить внимание на связь различных вопросов, – какие знания можно применять к ответам на разные вопросы в рамках содержания государственного экзамена.

Полезно делать мини – ответы, схематичные изображения и краткие записи ответов для осмысления и систематизации содержания вопросов.

После двухчасовых занятий целесообразно делать небольшие (около 10 мин.) перерывы. В этом случае материал осваивается эффективнее, чем при непрерывной подготовке.

Учить лучше не за один раз, а последовательно возвращаться к каждому вопросу до трех раз (ознакомление – подробное изучение - повторение) – так более эффективно усваивается информация.

Этапы работы с конспектом и учебной литературой

- Подготовить необходимую нормативную, информационно-справочную (словари, справочники) и рекомендованную учебно--методическую литературу (учебники, учебные пособия) для получения исчерпывающих сведений по каждому экзаменационному вопросу.

- Уточнить наличие содержания и объем материала в лекциях и учебной литературе для раскрытия вопроса (беглый просмотр записей лекций или учебных пособий). Подготовка к раскрытию проблемы по разным источникам – залог глубокой и основательной подготовки.

- Дополнить конспекты недостающей информацией по отдельным аспектам, без которых невозможен полный ответ, сделать цветные, шрифтовые выделения, а также схемы, графики, таблицы – это помогает лучше запомнить материал.

- Распределить весь материал на части с учетом их сложности, составить график подготовки к экзамену, предусматривающий переключение с труда на отдых.

- Подготовить рабочее место для занятий: порядок, чистота, удобство, наличие канцелярских принадлежностей в хорошем состоянии и в нужном количестве.

- Перенести по возможности все дела и встречи, отвлекающие от подготовки на после экзаменационный период, привлечь и организовать помощников.

- Внимательно прочесть материал конспекта, учебника или другого источника информации, дав себе психологическую установку на понимание, уточнять отдельные положения, структурировать информацию, дополнять рабочие записи, сопоставляя теоретические положения с реальными психологическими явлениями.

- Повторно прочесть содержание вопроса с установкой на понимание, пропуская или бегло просматривая те части материала, которые были усвоены на предыдущем этапе. Прочесть еще раз материал с установкой на запоминание.

- Запоминать следует не текст, а его смысл и его логику. В первую очередь необходимо запомнить термины, основные определения – дефиниции, понятия, законы, принципы, аксиомы, свойства изучаемых процессов и явлений, основные влияющие факторы, их взаимосвязи (в смысловом или символическом виде).

- Многократное повторение материала с постепенным «сжиманием» его в объеме способствует хорошему усвоению и запоминанию.

- В последний день подготовки к экзамену воспроизвести краткие ответы на все вопросы, а на тех, которые вызывают сомнения, остановиться более подробно.
- Накануне дня экзамена обеспечить нормальный режим сна. Утром – бегло просмотреть все вопросы, мысленно кратко ответить на них и уверенно идти на экзамен.

Памятка по сдаче экзамена

- Внимательно прочтите содержание вопроса, остановитесь на ключевых словах. Постарайтесь вспомнить суть информации, раскрывающей вопрос, стараясь зрительно представить все элементы системы, о которой идет речь, их функции, связи между ними, нормы функционирования и основные свойства системы.

- Выберите из данных рекомендаций дидактические единицы, как опоры для построения ответа на экзаменационные вопросы. Сделайте краткие записи, структурируйте информацию и мысленно проговорите ответ. Составьте письменный план ответа, наметив ключевые моменты и их взаимосвязь. Наполните план конкретными фактами.

- Если не все удастся вспомнить, можно использовать следующий прием: страница делится на две части: один столбец – «Знаю», второй – «Не знаю». Запишите в левой части страницы любые сведения (имеющие отношение к вопросу), которые удалось вспомнить. По мере вспоминания – переносите содержание в правый столбик. После 10 – 15 минут такой работы – все перепишите на чистовик, выстраивая ответ в логической последовательности и мысленно проектируя свой ответ.

- Обратите внимание на то, что скажете в начале ответа. Лучше начинать изложение с того, в чем есть глубокая уверенность. Этим можно произвести благоприятное впечатление на экзаменаторов.

Продумайте заключительные фразы ответа. Хорошо, если удастся подытожить то, что уже было сказано.

- Помните, что лучше сказать не все, но четко и логично, чем много и бессистемно.

- Если экзаменационный билет оказался настолько сложным, что не удастся вспомнить и воспроизвести даже необходимые сведения ни по одному вопросу, можно попытаться взять другой билет, однако общая оценка за ответ будет снижена на один балл.

Рекомендации к ответу на экзаменационный билет:

1. Отвечайте по существу вопроса, а не подменяйте его ответом на другой вопрос. В противном случае экзаменаторы заметят, что речь идет не о том, о чем спрашивается и сделают вывод о плохом знании курса или не понимании сути вопроса.

2. Не молчите. Лучше несколько раз повторить одну и ту же мысль в разных вариантах, конкретизируя ее практическими примерами, чем безмолвствовать. Длинные паузы, молчание вместо ответа – воспринимаются экзаменаторами как свидетельство плохой подготовки и отсутствия необходимых знаний.

Проявляйте уважение к экзаменационной комиссии. Выражайте благодарность за заданные вопросы. Если вопрос не понятен, переспросите или уточните его. Внимательно, не перебивая, выслушивайте реплики преподавателя. Демонстрируйте знание правил ведения деловой беседы, умение выслушивать собеседника и вести диалог, что также является свидетельством качества вашей профессиональной психологической подготовки.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

5.1 Цели, задачи и общие требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа является одним из видов государственных аттестационных испытаний выпускников высших учебных заведений и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, общекультурных и профессиональных компетенций выпускника. При выполнении и защите выпускной квалификационной работы выпускник должен продемонстрировать соответствие своей подготовки в части теоретических знаний, практических умений, общекультурных и профессиональных компетенций требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (или группой обучающихся) письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа подлежит защите, которая является неотъемлемой частью государственной итоговой аттестации.

Выпускная квалификационная работа содержит системный анализ теоретических знаний, известных технических и технологических решений, сложившейся практики хозяйственной деятельности, элементы самостоятельных теоретических или экспериментальных исследований.

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом освоения обучающимся образовательной программы определенного уровня и выполняется с целью демонстрации достигнутых результатов обучения, в том числе:

- расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний и умений;
- приобретение практических навыков при решении конкретной научной, технической, производственной, экономической или организационно- управленческой задачи;
- развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований;
- оптимизация проектно-технологических и экономических решений;
- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов научных и экспериментальных исследований, оценка их практической значимости и возможной области применения;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности;
- подведение результатов осуществления практико-ориентированного обучения.

Выполнение выпускной квалификационной работы включает ряд последовательно осуществляемых основных этапов:

- прикрепление к научному руководителю выпускной квалификационной работы;
- выбор темы ВКР;
- утверждение темы и кандидатуры научного руководителя выпускной квалификационной работы;
- подбор научной литературы;
- выдача задания на выпускную квалификационную работу;
- практическая реализация цели и задач выпускной квалификационной работы;
- публикация научных статей;
- оформление выпускной квалификационной работы;
- подготовка выпускной квалификационной работы к защите;
- защита выпускной квалификационной работы.

ВКР должна быть посвящена одной определенной теме. Тема должна отражать

актуальные проблемы, решение которых будет способствовать повышению эффективности профессиональной деятельности выпускника.

К выполнению ВКР следует готовиться заранее, использовать для получения необходимой информации фактические данные производственных практик, а также результаты исследования курсовых работ.

Выпускная квалификационная работа должны быть предоставлена для размещения в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО «Мичуринский ГАУ».

5.2 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате выполнения ВКР

ОК-1 владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры;

ОК-2 владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления;

ОК-3 владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности;

ОК-4 владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться;

ОК-5 владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью;

ОК-6 способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей;

ОК-7 владением культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

ОК-8 способностью работать самостоятельно;

ОК-9 способностью принимать решения в пределах своих полномочий;

ОК-10 способностью к познавательной деятельности;

ОК-11 способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций;

ОК-12 способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;

ОК-13 владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков;

ОК-14 способностью использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;

ОК-15 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

ОПК-1 способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и

вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

ОПК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности;

ОПК-3 способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;

ОПК-4 способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ОПК-5-готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе.

ПК-1 способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива;

ПК-2 способностью разрабатывать и использовать графическую документацию;

ПК-3 способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;

ПК-4 способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности;

ПК-14 способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду;

ПК-15 способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;

ПК-16 способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;

ПК-17 способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;

ПК-18 готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации;

ПК-19 способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности;

ПК-20 способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные;

ПК-21 способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива;

ПК-22 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

ПК-23 способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.

5.3 Тематика выпускных квалификационных работ

Выпускная квалификационная работа выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть актуальной, соответствовать состоянию и перспективам развития техносферной безопасности. Выпускные квалификационные работы могут выполняться по заявкам профильных

организаций. Изучение и разработка обучающимся избранной темы систематизирует знания, полученные им в процессе обучения, способствует развитию у него творческого и аналитического мышления.

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ разрабатывается выпускающей кафедрой ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ (Приложение А). Примерная тематика выпускных квалификационных работ подлежит ежегодному обновлению.

Выбор темы выпускной квалификационной работы имеет большое значение, поскольку при этом определяются направление и характер исследовательской деятельности в период заключительного этапа обучения. Обучающийся на основе личных предпочтений и интересов самостоятельно выбирает тему выпускной квалификационной работы. При выборе темы также следует исходить из того, по какой из них обучающийся может наиболее полно собрать фактическую информацию, то есть с учетом практических материалов отдельно взятой организации (структурного подразделения).

Выпускник имеет право выбора темы выпускной квалификационной работы из числа предложенных, подав на выпускающую кафедру заявление (Приложение Б). Окончательный выбор темы осуществляется после консультации с научным руководителем выпускной квалификационной работы. При этом помощь научного руководителя, прежде всего, важна при формулировании или корректировке названия выпускной квалификационной работы, итоговый вариант которого принимается при обоюдном согласии обоих – обучающегося и руководителя. Тема регистрируется в протоколах заседаний выпускающей кафедры и ученого совета института, по представлению директора института и утверждается приказом ректора ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ.

Выпускная квалификационная работа может быть выполнена на тему, предложенную организацией-работодателем в соответствии с профилем подготовки. В этом случае работодатель оформляет заявку с предложением определенной темы исследования (Приложение В).

Обучающийся имеет право предложить свою тему выпускной квалификационной работы вместе с обоснованием целесообразности ее разработки при условии соответствия темы направлению и профилю подготовки. Название темы должно быть кратким, четко сформулированным и отвечать содержанию планируемой работы. В теме также может быть указано название организации, на базе которой выполнялась выпускная квалификационная работа.

Университет утверждает перечень тем ВКР, предлагаемых обучающемуся и доводит его сведения обучающимся не позднее чем за шесть месяцев до даты начала ГИА.

Изменение или корректирование (уточнение) темы допускается в исключительных случаях по инициативе руководителя выпускной квалификационной работы с последующим ее регистрацией в протоколе заседания выпускающей кафедры и ученого совета института, по представлению директора института и утверждается приказом ректора ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ.

Руководитель выпускной квалификационной работы выдает задание на выполнение с указаниями разделов выбранной темы с утверждением сроков их выполнения. План-график выполнения ВКР утверждается руководителем ВКР (Приложение Г).

В соответствии с составленным руководителем заданием обучающийся во время прохождения производственной практики НИР и производственной преддипломной практики собирает и анализирует материал, необходимый для написания выпускной квалификационной работы.

5.4 Руководство выпускной квалификационной работой

Руководство ВКР, как правило, осуществляет преподаватель выпускающей кафедры, имеющий ученую степень и (или) ученое звание. Руководители выпускных квалификационных работ из числа работников университета определяются выпускающей кафедрой и назначаются приказом ректора ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ по представлению директора Инженерного института

В обязанности руководителя выпускной квалификационной работы входит:

- составление и выдача задания на ВКР и календарного плана подготовки выпускной квалификационной работы;
- рекомендации по подбору и использованию источников литературы по теме исследований ВКР;
- оказание помощи в разработке структуры (плана) выпускной квалификационной работы;
- консультирование обучающегося по вопросам выполнения ВКР;
- анализ текста выпускной квалификационной работы и дача рекомендаций по его доработке (по отдельным разделам, подразделам и в целом);
- оценка степени соответствия выпускной квалификационной работы предъявляемым требованиям;
- информирование о порядке и содержании процедуры защиты выпускной квалификационной работы (в т.ч. предварительной), о требованиях к подготовке доклада;
- консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите (в т.ч. предварительной);
- содействие в подготовке выпускной квалификационной работы на конкурс (при необходимости).

Руководитель ВКР составляет письменный отзыв, в котором отражается: актуальность, степень достижения цели, правильность оформления выпускной квалификационной работы, включая оценку структуры, стиля языка изложения, а также использования табличных и графических средств представления информации, решения о корректности (некорректности) использования заимствований и рекомендация (не рекомендуется) выпускной квалификационной работы к защите. Отзыв руководителя представляется на бланке установленного образца (Приложение Д). Обучающийся должен быть ознакомлен с отзывом руководителя выпускной квалификационной работы не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Ответственность за руководство и организацию выполнения выпускной квалификационной работы несет выпускающая кафедра и непосредственно руководитель выпускной квалификационной работы.

За все сведения, изложенные в выпускной квалификационной работе, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет непосредственно обучающийся – автор выпускной квалификационной работы.

Выпускник несет полную личную ответственность за качество своей ВКР.

Выпускник обязан: разработать и строго соблюдать календарный график выполнения работы; самостоятельно изучить относящиеся к теме основные литературные источники и составить обзор литературы; организовать и провести, в соответствии с принятой методикой, экспериментальную часть работы; собрать, обработать и проанализировать все необходимые данные; обобщить полученные

результаты и сделать правильные и обоснованные выводы и предложения; подготовить иллюстрационные материалы и окончательно оформить ВКР.

5.5 Структура выпускной квалификационной работы

Структура выпускной квалификационной работы должна способствовать раскрытию избранной темы и отдельных ее вопросов. Структурными элементами ВКР являются:

- титульный лист;
- задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
- справка о практической значимости выпускной квалификационной работы;
- содержание работы;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложение;

а) конструкторская и технологическая документация (спецификации, карты технологического процесса изготовления, восстановления или ремонта сборочной единицы);

б) технологические карты и планы

в) таблицы и копии документов (при необходимости), на которые есть ссылки в основной части проекта.

Рекомендованный общий объем

Объем ВКР составляет от 70 до 90 страниц машинописного текста, выполненного на одной стороне стандартного листа формата А-4. Список использованных источников и приложение в этот объем не входят.

Титульный лист является первой страницей выпускной квалификационной работы (цифра «1» на нем не ставится) и оформляется по установленной форме.

В содержании последовательно излагаются названия разделов и подразделов выпускной квалификационной работы, указываются страницы, с которых начинается каждый раздел и подраздел.

Во введении обосновывается выбор темы, ее актуальность, научная новизна исследования. Определяется цель, объект и задачи исследования. Излагаются материалы, кроме литературных, на основании которых выполнялась работа (нормативные документы, годовые отчеты, регистры аналитического и синтетического учета т.д.), методы экономического исследования. В конце введения следует указать: ВКР изложена на ... страницах печатного текста. Содержит ... таблиц, ... рисунков, список использованных источников включает ... наименований.

Основная часть

В основной части пояснительной записки приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной работы.

Основная часть формируется из материалов, в которых должны быть освещены следующие вопросы:

- выбор и обоснование принятого направления исследований,
- методы решения поставленной задачи и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения работы; изложение процесса теоретических и (или) экспериментальных исследований, методов исследований, методов расчета,

-обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики; обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ,

-обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований.

Основная часть пояснительной записки, как правило, состоит из следующих разделов:

1. Обоснование работы (проекта);
2. Расчетно-конструкторский;
3. Эксплуатационно-технологический;
4. Безопасность и экологичность;
5. Техничко-экономический.

В зависимости от направленности квалификационной работы значимость, объем и содержание того или иного раздела могут быть различны.

В разделе «Обоснование работы (проекта)» представляется социальная значимость поставленной в ВКР задачи и на основании анализа современного состояния результатов ее решения по иностранным и отечественным литературным источникам формулируется направление дальнейшего усовершенствования технологического процесса или организационных мероприятий или конструкций аппаратов. Здесь приводится обоснование этого усовершенствования.

Расчетно-конструкторский раздел зависит от темы ВКР и может включать в себя решение инженерных вопросов по проектированию образцов оборудования и технических средств для создания здоровых безопасных условий труда, а также вопросы технической и экологической экспертизы, расчеты и оценку ущерба и риска от аварий на опасных производственных объектах. *Раздел является главным разделом ВКР, в котором проявляется творческий подход выпускника к решению поставленной задачи.*

Так, например, для темы «Разработка системы противопожарной защиты» можно включать следующие вопросы:

- анализ существующих автоматических устройств ППЗ;
- анализ штатных систем и эффективность предлагаемой системы;
- устройства пожарной сигнализации и основные требования к ним;
- общие сведения об автоматической пожарной защите;
- основные причины пожаров и взрывов;
- опасные и вредные факторы пожара и взрыва;
- расчет основных средств пожаротушения.

Для темы «Совершенствование системы безопасности на опасных объектах» целесообразно включать следующие вопросы:

- планирование и организация работ по анализу риска;
- идентификация опасностей;
- оценка риска;
- разработка технических и организационных мероприятий по уменьшению риска.

Для темы «Совершенствование условий труда на основе СОУТ»

необходимо включать следующие вопросы:

- правовые основы СОУТ.
- проведение СОУТ;
- подготовка к проведению;

- факторы производственной среды и объекты СОУТ;
- определение фактических значений ОВПФ на рабочем месте;
- оценка травмобезопасности рабочих мест;
- оценка обеспеченности работников СИЗ и эффективность этих средств;
- оформление результатов СОУТ;
- планирование мероприятий по охране труда и общественный контроль за ее состоянием.

Для темы *«Совершенствование системы производственной безопасности на предприятии»* целесообразно включить следующие вопросы:

- составление технического задания на проектирование системы безопасности;
- выбор и обоснование функциональных, принципиальных и технологических схем, удовлетворяющих требованиям технического задания;
- выбор и обоснование конструкции установки (устройства);
- проведение конструкционных и технологических расчетов элементов установки (устройства);
- проведение расчетов материальных и энергетических потоков;
- анализ технологичности конструкции;
- оценка надежности установки (устройства);
- изложение результатов испытаний на моделях (макетах)разрабатываемого устройства или его составных частей.

Эксплуатационно-технологический.

Этот раздел включает:

- разработку технологической схемы сборки, монтажа и испытание системы, объекта;
- обоснование выбора оборудования и инструмента и приспособлений для сборки, монтажа и испытания;
- описание состава работ, выполняемых в процессе эксплуатации;
- порядок и методика проведения испытаний, технических освидетельствований и периодических проверок;
- порядок и методика проведения СОУТ.

Безопасность и экологичность.

Содержание раздела рекомендуется излагать в следующей последовательности (подразделов):

1. Специальная оценка условий труда (СОУТ) на рабочем месте.
3. Экологичность.

Разработку подраздела *«Специальная оценка условий труда (СОУТ) на рабочем месте»* необходимо излагать в следующей последовательности:

- идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов действующих на рассматриваемом рабочем месте;
- исследованиям (испытаниям) и измерениям вредных и (или) опасных производственных факторов;
- отнесению условий труда на рабочем месте по степени вредности и(или) или опасности к классу (подклассу) условий труда по результатам проведения исследований (испытаний) и измерений вредных и (или) опасных производственных факторов;
- оформлению результатов проведения специальной оценки условий труда.

В подразделе *«Экологичность»* необходимо дать анализ экологического состояния на предприятии и его влияния на окружающую среду: атмосферу, гидросферу, почву, флору и фауну. Обратить особое внимание на состояние нефтехозяйства: условия транспортировки, хранения и расходования нефтепродуктов.

В подразделе необходимо предусмотреть мероприятия по уменьшению или ликвидации загрязнения окружающей среды и экономному расходованию природных ресурсов, защите гидросферы и почвы от загрязнения нефтепродуктами, моющими средствами, металлическими и другими отходами производства, защите атмосферы от газообразных и пылевидных отходов производства, экономному расходованию воды, нефтепродуктов, металлов и других материалов. Объем раздела 10-15 страниц. Содержание раздела должно быть тесно связано с разрабатываемой в ВКР задачей.

Технико-экономический раздел.

Эта часть ВКР должна содержать экономическое обоснование всех проектных предложений. В эту часть раздела ВКР включают:

- технико-экономическое обоснование целесообразности внедрения предлагаемого технологического процесса и расчет экономического эффекта от его внедрения за рассматриваемый период;

- технико-экономическое обоснование целесообразности внедрения предлагаемой разработки рабочего места, нового образца или модернизации существующих образцов оборудования, приспособлений и другой оснастки, а также расчет экономического эффекта от их внедрения;

- технико-экономическое обоснование и расчет экономического эффекта от других проектных предложений;

- расчет экономического эффекта в целом от внедрения всего проекта, а также расчет других технико-экономических показателей, характеризующих эффективность проекта (величина дополнительных капитальных вложений при внедрении проектных предложений, проектная себестоимость основных видов продукции, производительность труда, фондоотдача, срок окупаемости капитальных вложений и т.д.). В этом разделе также возможна разработка бизнес-плана.

Экономическая часть ВКР должна быть тесно связана с предшествующими разделами (частями) ВКР и логически вытекать из них. Объем раздела составляет 10-15 страниц.

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполненной выпускной квалификационной работы;

- оценку полноты решения сформулированной задачи и возможную перспективу дальнейшего развития в данном направлении;

- оценку перспектив практического использования результатов работы и разработку рекомендаций для их реализации;

- оценку технико-экономической эффективности внедрения.

Список использованных источников

Список должен содержать сведения об литературных источниках, использованных при составлении пояснительной записки, ссылки на которые имеются в тексте, и составлен в соответствии с требованиями ГОСТ

Приложения

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с разработанной ВКР, которые являются вспомогательными, справочными и имеют значительный объем и могут нарушить структуру изложения материала или еще каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

5.6 Оформление выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) оформляется по единому стандарту. Текстовая часть работы представляется в виде глав, которые в свою очередь делятся на разделы и подразделы. Количество и наименование глав определяется заданием на

выпускную квалификационную работу. Количество разделов и подразделов в квалификационной работе определяется обучающимся.

Главы (разделы) имеют порядковые номера в пределах всей ВКР и обозначаются арабскими цифрами без точки. Разделы основной части следует начинать с новой страницы. Номер подраздела состоит из номера главы (раздела) и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы основной части выпускной квалификационной работы следует начинать с нового листа (страницы). Введение и заключение не нумеруются.

Заголовки разделов и подразделов не должны быть оторваны от текста, а также не должны находиться внизу страницы. Слова в заголовках не переносятся. Содержание текстовой части выпускной квалификационной работы должно в краткой и четкой форме раскрывать сущность разрабатываемого вопроса.

Цифровой (графический) материал (далее – материалы), как правило, оформляется в виде таблиц, графиков, диаграмм, иллюстраций и имеет по тексту отдельную сквозную нумерацию для каждого вида материала, выполненную арабскими цифрами. При этом обязательно делается надпись «Таблица» («График», «Диаграмма») и указывается ее порядковый номер и название.

Таблицы, графики и рисунки размещаются после первой ссылки в наиболее удобном месте, нумеруются последовательно арабскими цифрами и снабжаются заголовками, используя следующую форму записи, например, Таблица 2 – Определение коэффициента травматизма.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например, «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью. Необходимо указывать при переносе обозначение столбцов таблицы. В таблицах допускается применение 12 размера шрифта.

Текст следует печатать в текстовом редакторе Microsoft Word через межстрочный интервал – 1,5, соблюдая следующие размеры полей: левое – 35 мм; правое – 15 мм; верхнее – 20 мм; нижнее 20 мм, шрифт Times New Roman, размер 14. Абзацный отступ 1,25. Перенос слов с одной строки на другую производится автоматически.

Наименования всех структурных элементов ВКР (за исключением приложений) записываются в виде заголовков строчными буквами по центру страницы без подчеркивания (шрифт 14 жирный). Точка после заголовка не ставится.

Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляется по центру листа без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется (нумерация страниц – автоматическая). Приложения не включаются в общую нумерацию страниц. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитываются как одна страница.

При ссылках на структурную часть текста выполняемой ВКР указываются номера глав (разделов), подразделов, пунктов, подпунктов, перечислений, графического материала, формул, таблиц, приложений, а также графы и строки таблицы данной ВКР. При ссылках следует писать: «... в соответствии с главой (разделом) 2», «... в соответствии со схемой 2», «(схема 2)», «в соответствии с таблицей 1», «таблица 4», «... в соответствии с приложением 1» и т. п.

Цитаты воспроизводятся в тексте ВКР с соблюдением всех правил цитирования. Цитированная информация заключается в кавычки, и указывается номер страницы источника, из которого приводится цитата.

Примерная форма титульного листа на выполнение выпускной квалификационной работы представлены в приложении Ж и титульного листа автореферата представлено в приложении К.

Сокращение слов во всех заголовках (в т.ч. таблиц и приложений) и в подписях под рисунками не допускается, а в тексте ВКР оно возможно лишь в тех случаях, когда установлено соответствующими стандартами или правилами русской орфографии. Например, и так далее – и т.д., год – г., тысячи – тыс., миллионы – млн., миллиарды – млрд.

В ВКР следует применять термины, обозначения и определения, установленные ГОСТами, а при их отсутствии – общепринятые в справочной и специальной литературе. Нельзя использовать в тексте математические знаки [%] без цифр, например, [\leq] (меньше или равно), [\geq] (больше или равно), [\neq] (неравно), а также применять знак [-] (минус) перед отрицательными значениями величин.

Единицы измерения нужно называть в соответствии с общепринятыми правилами: масса, а не вес; прирост живой массы, а не привес животного.

Допускается следующие сокращения:

1. единицы массы: микрограмм – мкг, миллиграмм – мг, грамм – г, килограмм – кг, тонна – т;
2. единицы длины: миллиметр – мм, сантиметр – см, дециметр – дм, метр – м, километр – км;
3. единицы площади: квадратный сантиметр – см², квадратный дециметр – дм², квадратный метр – м²;
4. единицы объема: миллиметр – мм, литр – л, кубический сантиметр – см³;
5. единицы времени: секунда – с, минута – мин, час – ч;
6. единицы скорости: метр в секунду – м/с, километр в час – км/ч;
7. единицы энергии: джоуль – Дж, килоджоуль – кДж, мегаджоуль – МДж;
8. единицы освещенности: люкс – ЛК;
9. единицы затрат труда: человеко-час – чел.-ч, человеко-день – чел.-д и т.д.

Если в работе принята особая система сокращений слов, наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведен в структурном элементе «Обозначения и сокращения» после структурного элемента ВКР «Содержание».

Список литературы должен быть оформлен в соответствии с принятыми стандартами ГОСТ Р 7.0.5 - 2008. «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» и ГОСТ 7.1 – 2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» и содержать от 30 до 60 наименований литературных источников, нормативно-правовых документов. В список литературы включаются только те источники, которые использовались при подготовке ВКР и на которые имеются ссылки в основной части выпускной квалификационной работы. Сведения об источниках приводятся в соответствии с действующими на момент выполнения ВКР требованиями ГОСТ.

В список литературы включаются статьи автора, на которые должны быть ссылки в тексте работы.

Приложения необходимо располагать в порядке названия ссылок в тексте основных разделов работы. Приложения оформляются как продолжение работы на последующих его страницах или в виде отдельного пособия.

Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу печатают слово «приложение». Каждое приложение должно быть пронумеровано и иметь тематический содержательный заголовок.

На последней странице заключения обучающийся проставляет дату окончания работы и подпись, также на этой странице должна быть следующая формулировка: «ВКР

выполнена мной самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них».

Текст ВКР должен быть переплетен (сброшюрован) в твердую обложку.

5.7 Порядок проверки выпускной квалификационной работы в системе «Антиплагиат» и допуска ее к защите

Законченную выпускную квалификационную работу обучающийся предоставляет руководителю для проверки самостоятельности ее выполнения в печатном и электронном виде (в формате *.doc) не позднее, чем за 10 дней до предварительной защиты. Проверка на самостоятельность выполнения выпускной квалификационной работы осуществляется с использованием системы «Антиплагиат».

При предоставлении работы обучающийся заполняет и подписывает заявление по установленной форме (Приложение З).

В заявлении подтверждается факт отсутствия в выпускной квалификационной работе заимствований из печатных и электронных источников третьих лиц, не подкрепленных соответствующими ссылками, и информированность обучающегося о возможных санкциях в случае обнаружения плагиата. Непредставление обучающимся заявления автоматически влечет за собой отказ в допуске выпускной квалификационной работы к защите.

Ответственность за проверку выпускной квалификационной работы на плагиат возлагается на руководителя выпускной квалификационной работы и контролируется заведующим выпускающей кафедрой.

Проверка ВКР на плагиат осуществляется руководителем выпускной квалификационной работы в соответствии с Порядком осуществления проверки письменных работ системой «Антиплагиат» (Приложение И).

Руководитель выпускной квалификационной работы направляет ее текст для загрузки на веб-ресурсе. При отправке обязательно заполняются поля «фамилия обучающегося», «имя», «отчество», «электронная почта руководителя», «тема работы», «ФИО руководителя». Отчет с результатами проверки поступает на электронную почту руководителя выпускной квалификационной работы.

На основании предоставленного отчета руководитель выпускной квалификационной работы принимает решение о доработке с последующей повторной проверкой работы на плагиат, или о предоставлении работы к защите.

Обучающийся допускается к защите при наличии в ней допустимого объема заимствованного текста. В случае обнаружения намеренного плагиата в тексте данная выпускная квалификационная работа не допускается к защите. Окончательное решение о корректности использования заимствований в выпускных квалификационных работах обучающихся принимает руководитель выпускной квалификационной работы. Решение о допуске выпускной квалификационной работы к защите указывается руководителем в отзыве, оформленного по установленной форме.

При положительном решении руководитель представляет выпускную квалификационную работу, отзыв о ВКР, отчет о проверке в системе «Антиплагиат» заведующему кафедрой, который принимает решение о ее допуске к защите перед ГЭК. При отказе руководителя в допуске выпускной квалификационной работы до защиты работа должна быть переработана и представлена к защите в другой временной период согласно графика работы государственной экзаменационной комиссии.

5.8 Предварительная защита выпускной квалификационной работы

Предварительная защита проводится не позднее, чем за месяц до утвержденной даты защиты выпускных квалификационных работ.

С целью осуществления выпускающей кафедрой контроля качества выпускных квалификационных работ и с целью подготовки обучающихся к защите проводится заседание выпускающей кафедры, где каждый обучающийся в присутствии руководителя выпускной квалификационной работы проходит предварительную защиту ВКР. К предварительной защите обучающийся представляет задание на выполнение выпускной квалификационной работы и полный переплетенный (несброшюрованный) вариант выпускной квалификационной работы.

В обязанности членов выпускающей кафедры входит:

- оценка степени готовности выпускной квалификационной работы;
- рекомендации по устранению выявленных недостатков работы (при их наличии);
- рекомендации о допуске выпускной квалификационной работы к процедуре защите.

Результаты обсуждения выпускных квалификационных работ: оценка степени готовности, рекомендации по устранению выявленных недостатков работы (при их наличии), рекомендация о допуске (не допуске) к процедуре защите фиксируются в протоколе заседания выпускающей кафедры.

5.9 Рецензирование выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа подлежит внешнему рецензированию. В качестве рецензентов могут привлекаться специалисты, имеющие высшее образование и работающие в государственных учреждениях (предприятиях), в сфере бизнеса и производства, а также профессора и преподаватели других вузов, не работающие на выпускающей кафедре в качестве совместителей. При этом предпочтение отдается специалистам тех учреждений и организаций, где обучающийся проходил преддипломную практику.

Выпускная квалификационная работа предоставляется официальному рецензенту обязательно в переплетенном виде не позднее, чем за 10 дней до защиты и возвращается на выпускающую кафедру вместе с официальной рецензией не позднее, чем за 5 дней до защиты выпускной квалификационной работы. Рецензия выполняется по установленной форме (Приложение Е).

В рецензии должно быть отмечено значение изучения данной темы, ее актуальность, теоретическая и практическая ценность, а также насколько успешно обучающимся справился с раскрытием темы работы и рассмотрением теоретических и практических вопросов.

Рецензенту следует обратить внимание на содержание и оформление выпускной квалификационной работы. При этом следует обратить внимание на:

- полноту и глубину рассмотрения проблемы, соответствующей теме выпускной квалификационной работы;
- использование отечественной и зарубежной литературы;
- используемые методы анализа проблемы;
- грамотность оформления, достаточность иллюстрационного материала и т.д.

В рецензии указывается оценка, которую заслуживает выпускная квалификационная работа.

Подпись рецензента должна быть заверена печатью организации.

При получении обучающимся рецензии ему, совместно с руководителем выпускной квалификационной работы, следует подготовить ответ за замечания.

В случае, если рецензент, исходя из содержания выпускной квалификационной работы, не считает возможным допустить выпускника к защите работы в ГЭК, этот вопрос рассматривается в инженерном институте ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ с участием руководителя и автора выпускной квалификационной работы.

5.10 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Подготовка к защите выпускной квалификационной работы представляет собой важный и ответственный этап государственной итоговой аттестации. Важно не только написать высококачественную работу, но и уметь квалифицированно ее защитить.

Защита ВКР происходит на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии, на которой могут присутствовать, задавать вопросы и обсуждать работу все желающие. Задачей ГЭК является определение уровня теоретической подготовки выпускника, его подготовленности к профессиональной деятельности и принятия решения о возможности выдачи выпускнику диплома бакалавра.

Высокая оценка работы руководителем и рецензентом может быть снижена из-за плохой ее защиты. По окончании доклада обучающемуся задают вопросы председатель, члены комиссии, присутствующие. Вопросы могут относиться к теме выпускной квалификационной работы, освоенным дисциплинам (модулям), соответствующим теме работы. По докладу и ответам на вопросы ГЭК судит о сформированности компетенций, широте кругозора обучающегося, его эрудиции, умении публично выступать, аргументировано отстаивать свою точку зрения при ответах на вопросы.

После ответов выпускника на вопросы зачитывается отзыв научного руководителя, в котором излагаются особенности данной работы, отношение автора к своим обязанностям, отмечаются положительные и отрицательные стороны работы, а также зачитывается рецензия. Затем предоставляется заключительное слово выпускнику.

Итоговая оценка объявляется председателем ГЭК после окончания защиты всех ВКР. Особое значение при оценке ВКР имеет наличие заявки от предприятия на ее выполнение. Наиболее значимые, с практической точки зрения, работы рекомендуются для внедрения в производство.

6 Список рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 1 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [электронный ресурс] / П. Г. Белов. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 211 с. — Режим доступа <https://biblio-online.ru/book/975C78A8-9A75-4373-9BC2-F72CF8DB3AD9>.
2. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 2 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [электронный ресурс] / П. Г. Белов. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 250 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02608-5. Режим доступа <https://biblio-online.ru/book/2A88AA7C-B0DC-4A93-83AC-85ED6466BBDC>
3. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 3 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [электронный ресурс] / П. Г. Белов. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 272 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — Режим доступа <https://biblio-online.ru/book/E46BB19F-87E3-4034-9788-51EF95A24F56>
4. Боярский, М.В. Планирование и организация эксперимента: учебное пособие. [Электронный ресурс] / М.В. Боярский, Э.А. Анисимов. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола ПГТУ, 2015. — 168 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/76504>

5. Васильев, С.И. Основы промышленной безопасности: учебное пособие: в 2 частях. Часть 1. [Электронный ресурс] / С.И. Васильев, Л.Н. Горбунова. — Электрон. дан. — Красноярск: СФУ, 2012. — 502 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/>
6. Ветошкин, А.Г. Основы инженерной защиты окружающей среды. Учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Вологда: "Инфра-Инженерия", 2016. — 456 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80322>
7. Ветошкин, А.Г. Основы процессов инженерной экологии. Теория, примеры, задачи. + CD. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 512 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/45924>
8. Дмитренко, В.П. Управление экологической безопасностью в техносфере. [Электронный ресурс] / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 428 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/72578>
9. Кукин П. П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [электронный ресурс] / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 453 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — Режим доступа <https://biblio-online.ru/book/F82888EA-47E3-4D8F-87A0-3E3D42429185>
10. Каракеян, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности: учебник [электронный ресурс] / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общ. ред. В. И. Каракеяна. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 397 с. — Режим доступа <https://biblio-online.ru/book/E1F79718-713B-440F-A36F-722FC7BE1CF3>
11. Кукин, П. П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [электронный ресурс] / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 453 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/F82888EA-47E3-4D8F-87A0-3E3D42429185>
12. Кривошеин, Д.А. Основы экологической безопасности производств. [Электронный ресурс] / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Федотова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60654>
13. Морозов, В.В. Устойчивое развитие и экологическая безопасность: учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.В. Морозов, Несолонов Г.Ф., Вякин В.Н., Варфоломеева В.В. — Самара: Издательство СГАУ, 2006 .— 227 .— Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/176383>
14. Нестерова, Е. Н. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Брянск. гос. инженерно-технол. акад., Е. Н. Нестерова .— Брянск : БГИТА, 2011 .— 200 с. : ил. Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/225875>
15. Павлов, А.В. Логика и методология науки: Современное гуманитарное познание и его перспективы. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2016. — 343 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/84190>
16. Титова, Т.С. Производственная безопасность: учебное пособие. [Электронный ресурс] / Т.С. Титова, О.И. Копытенкова, Е.И. Ефимова, Г.К. Зальцман. — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2016. — 415 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90914> — Загл. с экрана.
17. Теория горения и взрыва. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2015. — 118 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/69485>
18. Чикенева, И.В. Гражданская оборона и защита населения в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] / И.В. Чикенева .— 2016 .— 54 с .— Режим доступа <https://rucont.ru/efd/353109>
19. Шаркова, С.Ю. Экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация.

[Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Пенза: ПензГТУ, 2012. — 248 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/62593>

Дополнительная литература

1. Ахмадуллин, У.З. Пожарная охрана в Российской Федерации: учеб. пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2012. — 44 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/42203>
2. Беспалов В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности. Радиационная защита : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры [электронный ресурс] / В. И. Беспалов. — 4-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 507 с. — (Университеты России). Режим доступа <https://biblio-online.ru/book/C9C85120-A475-4D77-B4FD-B55F39D30F70>
3. Бикулова, В. Ж. Безопасность жизнедеятельности. Раздел: «Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях» : краткий курс лекций магистратуры [электронный ресурс] / В. Ж. Бикулова, Уфимск. гос. акад. экон. и сервиса .— Уфа: УГАЭС, 2011 .— 52 с. Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/228537>
4. Воронцовский, А. В. Управление рисками: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [электронный ресурс] / А. В. Воронцовский. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 414 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — Режим доступа <https://biblio-online.ru/book/E098C311-CAA9-4FD5-AC72-5F801419DD64>
5. Козьяков, А.Ф. Управление безопасностью жизнедеятельности. [Электронный ресурс] / А.Ф. Козьяков, Е.Н. Симакова. — Электрон. дан. — М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. — 42 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/52318>
6. Широков, Ю.А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 408 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92960>

Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека))
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)
8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481/13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок

учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagius.ru)				действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Официальный сайт МЧС России - <http://www.mchs.gov.ru/>
3. Охрана труда - <http://ohrana-bgd.ru/>
4. Информационный сайт о радиационной, химической, биологической защите <http://www.rhbz.info>. Учебное пособие по РХБЗ
5. Электронный ресурс <http://www.mhts.ru/> сайт кафедры «Экология и промышленная безопасность» МГТУ имени Н.Э. Баумана
6. Открытая программная библиотека для машинного обучения <https://www.tensorflow.org/>
7. Фреймворк машинного обучения для языка Python с открытым исходным кодом <https://pytorch.org/>
8. Открытая библиотека <https://keras.io/>
9. Сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат). Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
10. Сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Тамбовской области (Тамбовстат). Электронный ресурс. Режим доступа: <http://tmb.gks.ru/>
11. Режим доступа: <http://www.rbc.ru/> - РосБизнесКонсалтинг
12. Режим доступа: <http://www.devbusiness.ru/development/staff.htm>
13. Сайт высшей аттестационной комиссии // <http://vak.ed.gov.ru>
14. http://k-a-t.ru/detali_mashin/1-dm/index.shtml - Дополнительный курс лекций по Деталям машин и основам конструирования
15. http://tms.ystu.ru/kitms%3Dchernavskii_s_a_i_dr_kursovoe_proektirovanie_detal_ei_mashin.pdf – Пример расчета курсового проекта
16. <https://stop-othod.ru/>
17. <https://vseomusore.com/>
18. <https://bezotxodov.ru/>
19. https://openedu.ru/course/mephi/mephi_tmm/

20. Сайт статистики <http://www.cbr.ru/>
21. Правительство РФ – <http://government.ru/>
22. Администрация Тамбовской области - www.regadm.tambov.ru.
23. Министерство экономического развития и торговли – www.economy.gov.ru
24. Министерство финансов Российской Федерации – www.minfin.ru
25. Министерство регионального развития РФ – www.minregion.ru
26. Федеральная налоговая служба – www.nalog.ru
27. Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент». Режим доступа: <http://www.ecsocman.edu.ru/>
28. Словари и энциклопедии ON Line. Режим доступа: <http://dic.academic.ru/>
29. Министерство сельского хозяйства РФ – <http://www.aris.ru>, <http://www.mcx.ru/>
30. Университетская библиотека онлайн. Раздел «Экономика, коммерция, финансы» <http://biblioclub.ru>.
31. Интернет библиотека IQlib. -Режим доступа: <http://www.iqlib.ru>
32. <http://dlib.eastview.com/browse/publication/9265> - научно-практический журнал «Экономист»
33. <http://www.businessproect.com> – Информационный сайт «Бизнес»
34. <http://www.akdi.ru> - «АКДИ Экономика и жизнь».
35. <http://www.econom.nsc.ru> /есо - «Всероссийский экономический журнал».
36. <http://www.vopreco.ru> – «Вопросы экономики».
37. <http://www.top-manager.ru> – Издательский дом «TopManager»
38. <http://www.expert.ru> – Журнал «Эксперт»
39. <http://www.ruseconomy.ru/archive.html> - Журнал «Экономика России XXIвек».
40. NASHOL.COM – Книги по юриспруденции и праву [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://nashol.com/knigi-urisprudenciya-i-pravo/>
41. Предпринимательское право: Портал правовой поддержки предпринимательской деятельности [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.businesspravo.ru/>
42. Сайт ZvonMonetok.ru - образцы договоров по недвижимости [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://zvonmonetok.ru/documents-4.html>
43. Министерство природных ресурсов РФ - <http://www.priroda.ru>
44. Комитет по экологии Госдумы РФ - <http://www.akdi.ru/gd/progr/ecolog.htm>
45. Госкомэкология РФ. Архивный сайт бывшего Комитета по охране окружающей среды РФ – <http://www.ecocom.ru/arhiv/ecocom>
46. Российское экологическое федеральное информационное агентство (РЭФИА) - <http://www.refia.ru/index.php.19>
47. Межведомственная информационная сеть по экологии – <http://www.ecocom.ru>
48. Экологический раздел сайта ГПНТБ России - <http://ecology.gpntb.ru>
49. <http://www.ecosystema.ru>
50. www.nlr.ru – Российская национальная библиотека.
51. www.nns.ru – Национальная электронная библиотека.
52. www.rsl.ru – Российская государственная библиотека.
- 53.

7.5.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.5.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1.	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-14
2.	Большие данные	Лекции Практические занятия	ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19
3.	Технологии беспроводной связи	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	ПК-20; ПК-21; ПК-22; ПК-23

7 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

7.1 Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена и шкала оценочных средств

Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена:

- знание основных понятий и категорий по всем разделам программы государственного экзамена, их взаимосвязей; нормативно-правовой базы;
- умение привести пример из учебного материала или из практической деятельности при ответе на вопрос, увязать теорию с практикой;
- освещение проблемных, альтернативных и перспективных направлений изучения в соответствующей области; наличие выраженной собственной позиции по данному вопросу;
- владение современными техническими и инструментальными средствами, информационными технологиями сбора, передачи и обработки учетной информации;
- полнота, четкость и логичность построения ответа на вопрос, использование специальной научной терминологии;
- владение монологической речью; умение аргументировать свою точку зрения при ответе на вопрос, поддерживать и активизировать беседу и иные коммуникативные навыки;
- самостоятельность выполнения заданий.

Сумма баллов за выполнение всех заданий экзаменационного билета составляет 100 баллов, из которой 60% контролирует теоретический материал и 40% – решение компетентностно-ориентированного задания.

Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
<p>Продвинутый (75-100 баллов) «отлично»</p>	<p>Знает: Учебный материал из разных разделов государственного экзамена с раскрытием сущности и области применения методов основных дисциплин профиля подготовки; -методы и средства компьютерной графики; основы проектирования технических объектов; -основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду. -методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания; естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, лито-сфере; опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты); основные антропометрические, физиологические и психологические характеристики человека;</p> <p>Умеет: -анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность учетом результатов анализа социальной информации; применять действующие стандарты, положения и инструкции технической документации; использовать современные средства машинной графики -прогнозировать аварии катастрофы; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риски реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</p> <p>Владеет: - навыками разработки и оформления эскизов деталей машин,</p>	<p>вопросы государственному экзамену (45-60); компетентностно-ориентированное задание (30-40)</p>

	<p>изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию, с использованием методов машинной графики; навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику;</p> <p>На этом уровне обучающийся способен творчески применять полученные знания путем самостоятельного конструирования способа деятельности, поиска новой информации.</p>	
<p>Базовый (50-74 балла) «хорошо»</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные разделы специальных дисциплин по техносферной безопасности; -методы и средства компьютерной графики; основы проектирования технических объектов; -основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность учетом результатов анализа социальной информации; -применять действующие стандарты, положения и инструкции технической документации; использовать современные средства машинной графики -прогнозировать аварии катастрофы; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риски реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; <p>Владеет: - навыками разработки и оформления эскизов деталей машин, изображения сборочных единиц,</p>	<p>вопросы государственному к экзамену (30-44); компетентностно-ориентированное задание (20-29)</p>

	<p>сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию, с использованием методов машинной графики; навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;</p> <p>На этом уровне обучающимся используется комбинирование известных алгоритмов и приемов деятельности, эвристическое мышление.</p>	
<p>Пороговый (35- 49 баллов) «удовлетворительно»</p>	<p>Знает: -основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду.</p> <p>Умеет: -прогнозировать аварии катастрофы; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риски реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</p> <p>Владеет: - навыками разработки и оформления изображения сборочных единиц и деталей машин в области безопасности;</p> <p>На этом уровне обучающийся способен по памяти воспроизводить ранее усвоенную информацию и применять усвоенные алгоритмы деятельности для решения типовых (стандартных) задач.</p>	<p>вопросы государственному к экзамену (21-29); компетентностно-ориентированное задание (14-19)</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) «неудовлетворительно»</p>	<p>Не знает: основы техносферной безопасности; предмет и методы основных дисциплин профиля подготовки;</p> <p>Не умеет: прогнозировать аварии катастрофы; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риски реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</p> <p>Не владеет: специальной терминологией, методиками расчета и анализа показателей, навыками разработки и</p>	<p>вопросы к государственном у экзамену (0-20); компетентностно - ориентированное задание (0-13)</p>

	<p>оформления изображения сборочных единиц и деталей машин в области безопасности;</p> <p>На этом уровне обучающийся не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять полученную информацию.</p>	
--	--	--

7.2 Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ и шкала оценочных средств

Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ:

- актуальность темы исследования;
- глубина и обстоятельность раскрытия темы, содержательность работы, качество анализа научных источников и практического опыта;
- степень самостоятельности и поисковой активности выпускника, творческий подход к делу;
- композиционная четкость, логическая последовательность и грамотность изложения материала выпускной квалификационной работы;
- правильность оформления доклада и презентации.

Шкала оценочных средств

Оценка «отлично» выставляется в случае, если:

– выпускная квалификационная работа содержит грамотно изложенные теоретическую и нормативную базу, зарубежный опыт и результаты исследования, глубокий комплексный анализ, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами, обоснованными предложениями и расчетами;

- имеет положительный отзыв научного руководителя;
- при защите работы обучающийся показывает глубокое знание рассматриваемой темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по совершенствованию деятельности объекта и эффективному использованию выявленных резервов, без затруднений отвечает на поставленные вопросы и комментирует представленный к защите демонстрационный материал.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если:

– выпускная квалификационная работа содержит грамотно изложенные теоретическую и нормативную базу и результаты исследования, достаточно подробный анализ, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с частично обоснованными предложениями;

- работа имеет положительный отзыв научного руководителя;
- при защите обучающийся показывает знания вопросов темы, достаточно свободно оперирует данными исследования, вносит отчасти обоснованные предложения по совершенствованию деятельности объекта и эффективному использованию выявленных резервов, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы и комментирует представленный к защите презентационный материал.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если:

– выпускная квалификационная работа содержит недостаточно структурированную теоретическую главу, базируется на практических данных, но отличается поверхностным анализом, в ней просматривается непоследовательность изложения материала и представление необоснованных предложений;

- в отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике ее выполнения;

– при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание исследуемой в работе темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если:

– выпускная квалификационная работа не содержит грамотно изложенные теоретическую и нормативную базу и результаты исследования, а также отличается несоответствием требованиям, предъявляемым к ее содержанию и оформлению;

– в отзыве рецензента имеются существенные критические замечания;

– при защите обучающийся затрудняется с ответом на поставленные вопросы, не знает теоретических аспектов работы, допускает существенные ошибки, не подготовлен демонстрационный материал.

Решение комиссии принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса. Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК. После объявления результатов защиты заседание ГЭК объявляется закрытым.

Итоги защиты выпускных квалификационных работ обсуждаются на заседании кафедры технологические процессы и техносферная безопасность и ученого совета инженерного института.

ВКР должна отвечать основным требованиям ФГОС ВО и направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность «Безопасность технологических процессов и производств».

Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «отлично»	Выпускник <i>знает</i> характеристики объектов, методики и направленность исследований, технологический процесс и его составляющие; <i>умеет</i> самостоятельно работать с научной отечественной и иностранной литературой, на основе анализа которой способен сформулировать проблемы, поставить цель и определить задачи для ее достижения. Умеет самостоятельно анализировать полученные результаты, обобщать, формулировать выводы; <i>владеет</i> понятийным аппаратом, современными методиками проведения исследований, анализа экспериментального материала, навыками обобщения, обсуждения и изложения результатов исследований. Работа аккуратно оформлена в соответствии с требованиями,	1. Умение обосновывать актуальность темы и раскрывать, оценивать степень разработанности проблемы (15-20). 2. Умение работать с научной, научно-методической, учебной, нормативно-технической и справочной литературой (15-20). 3. Уровень владения проектной работы, умение осуществлять проектирование новых систем безопасности и экологичности на производстве (15-20). 4. Умение грамотно излагать и правильно оформлять работу в соответствии с требованиями к ВКР (15-20). 5. Умение

	предъявляемыми к ВКР, и представляет собой законченное научное исследование.	обобщать материал и делать обоснованные выводы (15-20).
Базовый (50-74 балла) «хорошо»	<p>Выпускник <i>знает</i> основные характеристики отдельных объектов, некоторые методики и направленность исследований, технологический процесс и его основные составляющие.</p> <p><i>умеет</i> самостоятельно работать с научной отечественной и иностранной литературой, на основе анализа которой способен сформулировать проблемы, поставить цель и определить задачи для ее достижения. Умеет самостоятельно анализировать и обобщать полученные результаты. Однако выводы не конкретизированы.</p> <p><i>владеет</i> понятийным аппаратом, современными методиками проведения исследований, анализа экспериментального материала, навыками обобщения, обсуждения и изложения результатов исследований. Работа аккуратно оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР, и представляет собой законченное научное исследование.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Умение обосновывать актуальность темы и раскрывать, оценивать степень разработанности проблемы (10-15). 2. Умение работать с научной, научно-методической, учебной, нормативно-технической и справочной литературой (10-15). 3. Уровень владения проектной работы, умение осуществлять проектирование новых систем безопасности и экологичности на производстве (10-15). 4. Умение грамотно излагать и правильно оформлять работу в соответствии с требованиями к ВКР (10-15). 5. Умение обобщать материал и делать обоснованные выводы (10-15).
Пороговый (35- 49 баллов) «удовлетворительно»	<p>Выпускник недостаточно убедительно обосновывает актуальность выбранной темы, делает это недостаточно четко и поверхностно, слабо раскрывает степень разработанности проблемы.</p> <p>Выпускник обнаруживает поверхностное знакомство со специальной литературой, недостаточно владеет навыками критического ее анализа.</p> <p>Выпускник проявляет недостаточное владение понятийным аппаратом исследования. Теоретическая база работы отражает сущность проблемы, однако ее содержание не является исчерпывающим.</p> <p>Выпускник недостаточно полно владеет методологией научной работы, слабо соотносит исследовательскую и теоретическую части. Выводы и предложения нуждаются в углублении и уточнении, часто не соотносятся с целью и задачами исследования.</p> <p>Выпускник допускает орфографические,</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Умение обосновывать актуальность темы и раскрывать, оценивать степень разработанности проблемы (7-10). 2. Умение работать с научной, научно-методической, учебной, нормативно-технической и справочной литературой (7-10). 3. Уровень владения проектной работы, умение осуществлять проектирование новых систем безопасности и экологичности на производстве (7-10). 4. Умение грамотно излагать и правильно оформлять работу в соответствии с требованиями к ВКР (7-10). 5. Умение обобщать материал и делать обоснованные выводы (7-10).

	пунктуационные, грамматические и речевые ошибки. Работа недостаточно выверена, ошибки исправлены не полностью.	
Низкий (допороговый) (менее 35 баллов) – неудовлетворительно	Выпускник обнаруживает неумение обосновывать актуальность темы и раскрывать степень разработанности проблемы. Выпускник обнаруживает поверхностное знакомство со специальной литературой, слабо ориентируется в ней. Выпускник слабо владеет понятийным аппаратом. Теоретическая часть работы не отражает или слабо отражает сущность научной проблемы. Выпускник не владеет или слабо владеет методологией и методикой научного исследования, обнаруживает слабые навыки анализа фактического материала, делает выводы, носящие поверхностный характер. Выпускник не умеет оформлять работу в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР. Работа носит реферативный характер. Не решена большая часть задач.	1. Умение обосновывать актуальность темы и раскрывать, оценивать степень разработанности проблемы (менее 7). 2. Умение работать с научной, научно-методической, учебной, нормативно-технической и справочной литературой (менее 7). 3. Умение владения проектной работы, умение осуществлять проектирование новых систем безопасности и экологичности на производстве (менее 7). 4. Умение грамотно излагать и правильно оформлять работу в соответствии с требованиями к ВКР (менее 7). 5. Умение обобщать материал и делать обоснованные выводы (менее 7).

8 ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной аттестационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной комиссии, заключение председателя государственной аттестационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, отзыв и рецензию (рецензии) для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы.

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной аттестационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную аттестационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

9 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

-проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

-присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных

особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной аттестационной комиссии);

-пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

-обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

-продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более, чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

Авторы: доцент кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, к.т.н. Щербаков С.Ю.

доцент кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, к.т.н. Куденко В.Б.



Рецензент: доцент кафедры агроинженерии и электроэнергетики,

к.т.н. Гурьянов Д.В.



Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению – 20.03.01 «Техносферная безопасность» от 21 марта 2016 г. № 246

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, протокол № 1 от «10» июля 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 6 от «11» июля 2016 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 11 от 14 июля 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, протокол № 9 от 10 апреля 2017 г.

Приложение А

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1	Совершенствование взрывобезопасности склада производственного корпуса
3	Совершенствование системы электробезопасности на производственном участке
4	Совершенствование взрывобезопасности на складе хранения с/х продукции
5	Повышение травмобезопасности в производственном цехе
6	Совершенствование условий труда с модернизацией системы освещения производственного участка.
7	Совершенствование системы пожарной безопасности на складе хранения с/х продукции
8	Совершенствование системы пожарной безопасности в производственном цехе
9	Совершенствование условий труда с модернизацией системы вентиляции

10	Совершенствование условий труда и техники безопасности с разработкой защитного кожуха, виброгасителей, экранов, звукопоглощающих элементов и д.р. на оборудование
----	---

Приложение Б

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Заведующему кафедрой
технологических процессов и
техносферной безопасности

(Ф.И.О. заведующего кафедрой)

инженерного института
обучающегося _____ курса, группа _____
по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность
направленность (профиль) Безопасность
технологических процессов и
производств _____
(Ф.И.О. обучающегося)

Заявление.

Прошу разрешить мне подготовку выпускной квалификационной работы по теме:

и назначить руководителем выпускной квалификационной работы _____

« _____ » _____ 20__ г.

(подпись обучающегося)

Согласовано:

(подпись руководителя)

Приложение В

Ректору
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

администрации _____

(наименование организации)

ЗАЯВКА

Руководство, администрация _____

(наименование организации)

просит выполнить выпускную квалификационную работу на тему: «_____»

_____»

обучающимся _____

(фамилия, имя, отчество)

обучающимся в _____ институте ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Руководитель организации _____

(Ф.И.О.)

М.П.

«__» _____ 20__ г.

Приложение Г

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Институт _____

Направление подготовки _____

Направленность (профиль) _____

Выпускающая кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель выпускной
квалификационной работы

(Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.
(дата)

(подпись)

**ПЛАН-ГРАФИК
подготовки выпускной квалификационной работы**

на тему: « _____
_____ »

обучающегося _____
(Ф.И.О.)

№	Выполняемые виды деятельности	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1.	Поиск литературы и других источников, их предварительное изучение, подготовка списка источников		
2.	Формирование плана исследования, его содержания и структуры		
3.	Написание разделов ВКР		
4.	Формирование выводов и практических рекомендаций. Написание заключения		
5.	Оформление выпускной квалификационной работы		
6.	Представление выпускной квалификационной работы на кафедру		
7.	Подготовка доклада и иллюстративных материалов для защиты		
8.	Изучение отзыва и рецензии. Подготовка ответов на замечания		

Исполнитель: _____
(подпись)

«__» _____ 20__ г.

Приложение Д

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Институт _____
Направление подготовки _____
Направленность (профиль) _____
Выпускающая кафедра _____

ОТЗЫВ

о выпускной квалификационной работе на тему:

« _____ »
_____»

обучающегося _____
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ ОТЗЫВА

Выпускная квалификационная работа выполнена ...

(в отзыве следует указать: задачи, поставленные перед обучающимся, как он справился с их решением, в какой мере проявлены самостоятельность и инициатива в работе, какова теоретическая подготовка и навыки обучающегося, результаты работы, их теоретическая и практическая ценность)

ВКР была проверена на наличие неправомерных заимствований в системе «Антиплагиат». При написании данной работы использовались (не использовались) источники, указанные в списке литературы или оформленные в виде цитат в тексте, что определяет корректность (некорректность) заимствования в допустимых пределах.

Выпускная квалификационная работа _____
(не) допускается к защите

а ее автор (Ф.И.О.) _____

заслуживает присвоения квалификации _____

«__» _____ 200__ г.

Руководитель работы _____

(Ф.И.О., должность, место работы)

. Подпись руководителя работы _____

Приложение Е

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Институт _____

Направление подготовки _____

Направленность (профиль) _____

Выпускающая кафедра _____

РЕЦЕНЗИЯ
о выпускной квалификационной работе на тему:

« _____
_____ »

обучающегося _____
(Ф.И.О.)

Руководитель выпускной квалификационной работы:

(Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание)

Рецензент:

(Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание)

Выпускная квалификационная работа содержит _____ стр., включая _____
рисунков, _____ таблиц, список литературы содержит _____ источников
Краткое содержание выпускной квалификационной работы и принятых решений

Положительные стороны работы _____

_____ Отрицательные стороны
работы _____

_____ Оформление работы
соответствует требованиям _____

Выпускная квалификационная работа заслуживает _____ оценки, а ее автор
(Ф.И.О.) _____
заслуживает присвоения квалификации _____

« _ » _____ 200_ г.

Подпись рецензента работы _____

Приложение Ж

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Институт _____

Направление подготовки _____
Направленность (профиль) _____
Выпускающая кафедра _____

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
на тему:

« _____

_____ »

Автор работы: _____
(Ф.И.О.)

Руководитель работы: _____
(должность, ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

(подпись)

Допускается к защите перед ГЭК
Заведующий кафедрой _____
(ученая степень, ученое звание)
_____ (Ф.И.О.)
Подпись _____

МИЧУРИНСК–НАУКОГРАД - 20__

Приложение 3

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Заведующему кафедрой
Технологических процессов и

(Ф.И.О. заведующего кафедрой)

Заявление

о самостоятельном характере письменной работы

Я, _____

(Ф.И.О.)

обучающийся ___ курса, инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль) Безопасность технологических процессов и производств заявляю, что в моей письменной работе на тему:

представленной в государственную экзаменационную комиссию для процедуры защиты, не содержится элементов плагиата.

Все прямые заимствования из печатных и электронных источников имеют соответствующие ссылки.

Я ознакомлен(а) с действующим в Университете Положением о проверке ВКР (НКР) на наличие заимствований с использованием системы «Антиплагиат» в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, в соответствии с которым обнаружение плагиата является основанием для отказа в допуске письменной работы к процедуре защиты и применении мер дисциплинарного взыскания вплоть до отчисления из Университета. Дата

Подпись _____

Дата

Приложение И

ПОРЯДОК

осуществления проверки письменных работ системой «Антиплагиат»

1. Письменные работы для проверки в системе «Антиплагиат» должны иметь

электронный формат doc, pdf. Файл объемом более 20 Мб должен быть заархивирован. Выполненная работа и ее электронная копия (диск в одном экземпляре, с указанием фамилии обучающего и темы работы) предоставляются руководителю в установленные сроки (п. 5.1, п. 5.3).

2. Регистрация на сайте www.antiplagiat.ru осуществляется в разделе «Платные услуги», подразделе «Доступ для преподавателей» бесплатно.

3. Для входа в систему необходимо ввести присвоенный при регистрации логин и пароль.

4. Для ввода текста письменной работы в систему необходимо нажать кнопку «Добавить», ввести данные о письменной работе, далее нажать кнопки «Обзор» и «Загрузить».

5. По завершении обработки письменной работы необходимо распечатать отчет о проверке с итоговой оценкой оригинальности и отразить результаты проверки в отзыве на письменную работу.

6. Решение руководителя ВКР о допуске/недопуске письменной работы к процедуре защиты сообщается обучающемуся лично и отражается в отзыве на ВКР.