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

Кафедра Агрохимии, почвоведения и агроэкологии

УТВЕРЖДЕНА решением учебно-методического совета университета (протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического совета университета
С.В. Соловьёв
«23» мая 2024 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ

Направление подготовки - 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) – Земельный кадастр

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

#### 1. Цель и задачи дисциплины.

Изучение методов и приемов нормирования, снижения и контроля поступления загрязняющих веществ в природную среду; развитие способностей к восприятию, обобщению и анализу информации; постановке цели и поиску путей ее достижения; формирование у обучающихся мотивации к выполнению профессиональных обязанностей, понимания значимости своей будущей профессии; подготовка бакалавров к научно-исследовательской, проектно-производственной и контрольно-ревизионной деятельности.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры дисциплина «Экологическое нормирование» — является дисциплиной блока 1 «Дисциплины», обязательная часть (Б1.О.18).

Дисциплина базируется на следующих курсах дисциплин: «Теоретические основы товароведения и экспертизы», «Стандартизация, метрология и сертификация», «Основы сельскохозяйственной экотоксикологии», «Экологическая экспертиза», «Экологическая сертификация», «Экология»

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции:

- Проведение работ по внесению в ГКН сведений о прохождении государственной границы Российской Федерации, границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий, территориях объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, об особых экономических зонах (10.001 Специалист в сфере кадастрового учета. ТФ.- А/03.6)

Трудовые действия:

- Проверка документов о прохождении государственной границы Российской Федерации, о границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий, территориях объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, об особых экономических зонах, поступивших в порядке информационного взаимодействия
- Внесение сведений, поступивших в порядке информационного взаимодействия, о прохождении государственной границы Российской Федерации, о границах объектов землеустройства, зонах с особыми условиями использования территорий, территориях объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, об особых экономических зонах.
- Ведение информационного и межведомственного взаимодействия органа кадастрового учета с органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления (10.001 Специалист в сфере кадастрового учета. ТФ.- С/02.6)

Трудовые действия:

• Обеспечение сопровождения информационного взаимодействия при ведении ГКН

- Прием и регистрация документов, поступивших в порядке информационного взаимодействия от органов государственной власти и органов местного самоуправления для внесения сведений в ГКН
- Информационное взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления в рамках действующего законодательства Российской Федерации
- Анализ сведений, поступивших в порядке информационного взаимодействия либо межведомственного взаимодействия, на соответствие требованиям действующего законодательства
- Формирование уточняющих межведомственных запросов в органы государственной власти и органы местного самоуправления в случае выявления в документах несоответствий требованиям действующего законодательства либо отсутствия необходимых для государственного кадастрового учета документов
- Внесение сведений в программный комплекс ГКН на основании документов, поступивших в порядке информационного взаимодействия
- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах;
- ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания;

ОПК-2 Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений

Код и	Код и наиме-	Крит	•	я результатов обу	•
наимено-	нование ин-	_			
вание уни-	дикатора до-	низкий (допоро-	пороговый	базовый	продвинутый
версальной	стижения	говый, компе-	_		
компетен-	универсаль-	тенция не			
ции	ных компе-	сформирована)			
	тенций				
УК-1.	ИД-1 <sub>УК-1</sub> –	Не знает мето-	Слабо знает	Хорошо знает	Отлично знает
Способен	Знает: мето-	ды критическо-	методы кри-	методы кри-	методы критиче-
осуществ-	ды критиче-	го анализа и	тического	тического	ского анализа и
лять поиск,	ского анализа	оценки совре-	анализа и	анализа и	оценки совре-
критиче-	и оценки со-	менных науч-	оценки со-	оценки со-	менных научных
ский ана-	временных	ных достиже-	временных	временных	достижений; ос-
лиз и син-	научных до-	ний; основные	научных до-	научных до-	новные принци-
тез инфор-	стижений;	принципы кри-	стижений;	стижений;	пы критического
мации,	основные	тического ана-	основные	основные	анализа
применять	принципы	лиза	принципы	принципы	
системный	критического		критического	критического	
подход для	анализа.		анализа	анализа	
решения	ИД-2 <sub>УК-1</sub> –	Не умеет вы-	Слабо уме-	Хорошо	Отлично умеет
поставлен-	Умеет: выби-	бирать источни-	етвыбирать	умеет выби-	выбирать ис-
ных задач.	рать источ-	ки информации,	источники	рать источ-	точники ин-
	ники инфор-	адекватные	информа-	ники инфор-	формации,
	мации, адек-	поставленным	ции, адек-	мации, адек-	адекватные
	ватные	задачам и соот-	ватные	ватные	поставленным
	поставлен-	ветствующие	поставлен-	поставлен-	задачам и соот-
	ным задачам	научному миро-	ным задачам	ным задачам	ветствующие
			прин зада ши	l	Detelbylonine

соответвоззрению; рассоответсоответнаучному ствующие ствующие сматривать разствующие ровоззрению; научному личные точки научному научному рассматривать мировоззремировоззрезрения на мировоззреразличные точнию; pacнию; поставленную нию; pacки зрения на задачу в рамках сматривать сматривать сматривать поставленную различные научного мироразличные различные задачу в рамках точки зрения точки зрения воззрения и точки зренаучного мироопределять рана на ния на воззрения и поставленциональные поставленпоставленопределять раную задачу в ную задачу в идеи; анализирамках научровать задачу, ную задачу рамках научциональные ного мировыделяя этапы ного мироидеи; анализирамках воззрения и еë решения, воззрения и научного ровать задачу, определять действия по реопределять мировоззревыделяя этапы рациональшению задачи; рациональния и решения, ные получать новые ные илеи: определять лействия по знания на осноанализироанализирорациональрешению задавать задачу, ве анализа, синвать задачу, ные идеи; чи; выделяя этатеза и других выделяя этаполучать новые анализиропы её решепы её решеметодов. вать задачу, знания на оснония, действия ния, действия выделяя ве анализа, синпо решению по решению этапы задачи; теза и других задачи; получать норешения, получать нометолов. вые знания на вые знания на действия по основе анаоснове аналирешению лиза, синтеза за, синтеза и задачи; и других медругих метополучать тодов. дов. новые знания на основе анализа, синтеза И других методов. ИД-3ук-1 Хорошо вла-Не владеет ис-Слабо вла-Отлично владе-Владеет: исдеет исследоследованием леет исслеет исследованислелованием проблем ванием пропродованием ем проблем пропроблем фессиональной блем професпроблем фессиональной профессиосиональной деятельности с профессиодеятельности нальной деяприменением деятельности нальной деяприменением тельности анализа, синтеза с примененительности анализа, синтеза применением и других метоанализа, ем и других методов применением анализа, синсинтеза дов интеллектуанализа, сининтеллектуальдругих метотеза и других альной деятельтеза и других ной деятельнометодов ин-ДОВ интелности; выявлеметодов инсти; выявлением теллектуальлектуальной нием научных теллектуальнаучных проблем ной деятельдеятельности; проблем и исной деятельи использованиности; выяввыявлением пользованием ности; выявем адекватных лением научнаучных проадекватных мелением научметолов ных проблем блем и истодов ных проблем для их решения; использопользованием для их решения; использодемонстрироваванием адекадекватных демонстрированием оценочных ванием адекватных метометодов оценочнием ватных метосуждений в реных суждений в для их решешении проблем-ДОВ для их решерешении ния; демонпроных профессиодля их реше-

	•				
		блемных про-	ния; демон-	стрированием	нальных ситуа-
	* *	фессиональных	стрированием	оценочных	ций.
		ситуаций.	оценочных	суждений в	
	ных сужде-		суждений в	решении проблемных	
	ний в реше-		решении проблемных	проблемных профессио-	
	нии про- блемных		проблемных профессио-		
	профессио-		профессио-	нальных си- туаций.	
	нальных си-		туаций.	туации.	
	туаций.		туации.		
	тушини.				
УК-5.	ИД-1 <sub>УК-5</sub> _ Зна-	Не знаетосно-	Слабо знае-	Хорошо знае-	Отлично знает
Способен	ет: основы со-	вы социально-	тосновы со-	тосновы со-	основы социаль-
восприни-	циального вза-	го взаимодей-	циального	циального	ного взаимодей-
мать меж-	имодействия,	ствия, направ-	взаимодей-	взаимодей-	ствия, направ-
кушльтур-	направленного	ленного на	ствия,	ствия,	ленного на реше-
ноеразно-	на решение	решение про-	направленно-	направленно-	ние профессио-
образие	профессио-	фессиональ-	го на реше-	го на реше-	нальных задач;
общества в	нальных задач;	ных задач;	ние профес-	ние профес-	национальные,
социально-	национальные,	национальные,	сиональных	сиональных	этнокультурные
историче-	этнокультур-	этнокультур-	задач; нацио-	задач; нацио-	и конфессио-
ском, эти-	ные и конфес-	ные и конфес-	нальные, эт-	нальные, эт-	нальные особен-
ческом и	сиональные	сиональные	нокультур-	нокультур-	ности
философ-	особенности	особенности	ные и кон-	ные и кон-	и народные тра-
ском кон-	и народные	и народные	фессиональ-	фессиональ-	диции населения.
текстах.	традиции	традиции	ные особен-	ные особен-	
	населения.	населения.	ности	ности	
			и народные	и народные	
			традиции населения.	традиции населения.	
	ИД-2 <sub>УК-5</sub> –	Не умеетвы-	Слабо уме-	Хорошо уме-	Отлично уме-
	Умеет: вы-	страивать вза-	етвыстраи-	етвыстраи-	етвыстраивать
	страивать вза-	имодействие с	вать взаимо-	вать взаимо-	взаимодействие с
	имодействие с	учетом нацио-	действие с	действие с	учетом нацио-
	учетом нацио-	нальных, этно-	учетом наци-	учетом наци-	нальных, этно-
	нальных, этно-	культурных и	ональных,	ональных,	культурных и
	культурных и	социокультур-	этнокультур-	этнокультур-	социокультурных
	социокультур-	ных особенно-	ных и социо-	ных и социо-	особенностей;
	ных особенно-	стей; соблю-	культурных	культурных	соблюдать тре-
	стей; соблю-	дать требова-	особенно-	особенно-	бования уважи-
	дать требова-	ния уважи-	стей; соблю-	стей; соблю-	тельного отно-
	ния уважи-	тельного от-	дать требова-	дать требова-	шения к
	тельного от-	ношения к	ния уважи-	ния уважи-	историческому
	ношения к	историческому	тельного от-	тельного от-	наследию и куль-
	историческому наследию и	наследию и культурным	ношения к историческо-	ношения к историческо-	турным традици- ям различных
	культурным	традициям	му наследию	му наследию	национальных и
	традициям	различных	и культур-	и культур-	социальных
	различных	национальных	ным тради-	ным тради-	групп в процессе
	национальных	и социальных	циям различ-	циям различ-	межкультурного
	и социальных	групп в про-	ных нацио-	ных нацио-	взаимодействия
	групп в про-	цессе	нальных и	нальных и	на основе знаний
	цессе	межкультур-	социальных	социальных	основных этапов
	межкультур-	ного взаимо-	групп в про-	групп в про-	развития России
	ного взаимо-	действия на	цессе	цессе	в социально-
	действия на	основе знаний	межкультур-	межкультур-	историческом,
	основе знаний	основных эта-	ного взаимо-	ного взаимо-	этическом и фи-

		1	-		
OCH	новных эта-	пов развития	действия на	действия на	лософском кон-
поі		России в соци-	основе зна-	основе зна-	текстах;
Poo	ссии в соци-	ально-	ний основ-	ний основ-	анализировать
алн	ьно-	историческом,	ных этапов	ных этапов	особенности со-
ист	горическом,	этическом и	развития Рос-	развития Рос-	циального взаи-
ЭТИ	ическом и	философском	сии в соци-	сии в соци-	модействия с
фи	лософском	контекстах;	ально-	ально-	учетом нацио-
кон	нтекстах;	анализировать	историче-	историче-	нальных, этно-
ана	ализировать	особенности	ском, этиче-	ском, этиче-	культурных,
oco	обенности	социального	ском и фило-	ском и фило-	конфессиональ-
coi	циального	взаимодей-	софском кон-	софском кон-	ных особенно-
вза	аимодей-	ствия с учетом	текстах;	текстах;	стей.
ств	вия с учетом	национальных,	анализиро-	анализиро-	
наг	циональных,	этнокультур-	вать особен-	вать особен-	
ЭТН	нокультур-	ных, конфес-	ности соци-	ности соци-	
ны	х, конфес-	сиональных	ального вза-	ального вза-	
сис	ональных	особенностей.	имодействия	имодействия	
oco	обенностей.		с учетом	с учетом	
			националь-	националь-	
			ных, этно-	ных, этно-	
			культурных,	культурных,	
			конфессио-	конфессио-	
			нальных осо-	нальных осо-	
			бенностей.	бенностей.	
ИЛ	<b>I-3</b> <sub>УК-5</sub> _	Не владеетор-	Слабо владе-	Хорошо вла-	Отлично владее-
	адеет: орга-	ганизацией	еторганиза-	дееторгани-	торганизацией
	зацией про-	продуктивного	цией продук-	зацией про-	продуктивного
	ктивного	взаимодей-	тивного вза-	дуктивного	взаимодействия в
-	аимодей-	ствия в	имодействия	взаимодей-	профессиональ-
	вия в	профессио-	В	ствия в	ной среде с уче-
	офессио-	нальной среде	профессио-	профессио-	том националь-
_	льной среде	с учетом наци-	нальной сре-	нальной сре-	ных, этнокуль-
	четом наци-	ональных, эт-	де с учетом	де с учетом	турных, конфес-
	альных, эт-	нокультурных,	националь-	националь-	сиональных осо-
	культурных,	конфессио-	ных, этно-	ных, этно-	бенностей; спо-
	нфессио-	нальных осо-	культурных,	культурных,	собами преодо-
	льных осо-	бенностей;	конфессио-	конфессио-	ления коммуни-
	нностей;	способами	нальных осо-	нальных осо-	кативных, обра-
	особами	преодоления	бенностей;	бенностей;	зовательных,
	еодоления	коммуника-	способами	способами	этнических, кон-
•	ммуника-	тивных, обра-	преодоления	преодоления	фессиональных и
	вных, обра-	зовательных,	коммуника-	коммуника-	других барьеров
	вательных,	этнических,	тивных, обра-	тивных, обра-	В
	нических,	конфессио-	зовательных,	зовательных,	процессе меж-
	нфессио-	нальных и	этнических,	этнических,	культурного вза-
	льных и	других барье-	конфессио-	конфессио-	имодействия;
	угих барье-	ров в	нальных и	нальных и	выявлением
рог	_	процессе меж-	других барь-	других барь-	разнообразия
•	оцессе меж-	культурного	еров в	еров в	культур в про-
	льтурного	взаимодей-	процессе	процессе	цессе межкуль-
	аимодей-	ствия; выявле-	межкультур-	межкультур-	турного взаимо-
	вия; выявле-	нием	ного взаимо-	ного взаимо-	действия; приё-
ние		разнообразия	действия; вы-	действия; вы-	мами толерант-
	ем внообразия	культур в про-	явлением	явлением	ного и конструк-
_	льтур в про-	цессе меж-	разнообразия	разнообразия	тивного
-					взаимодействия с
-		культурного	культур в	культур в	
кул	льтурного	взаимодей-	процессе	процессе	людьми с учётом

взаимодей-	ствия; приё-	межкультур-	межкультур-	их социокуль-
ствия; приё-	мами толе-	ного взаимо-	ного взаимо-	турных
мами толе-	рантного и	действия;	действия;	особенностей в
рантного и	конструктив-	приёмами	приёмами	целях успешного
конструктив-	ного	толерантного	толерантного	выполнения про-
НОГО	взаимодей-	и конструк-	и конструк-	фессиональных
взаимодей-	ствия с людь-	тивного	тивного	задач.
ствия с людь-	ми с учётом их	взаимодей-	взаимодей-	
ми с учётом их	социокультур-	ствия с	ствия с	
социокультур-	ных	людьми с	людьми с	
ных	особенностей	учётом их	учётом их	
особенностей	в целях	социокуль-	социокуль-	
в целях	успешного	турных	турных	
успешного	выполнения	особенностей	особенностей	
выполнения	профессио-	в целях	в целях	
профессио-	нальных задач.	успешного	успешного	
нальных задач.		выполнения	выполнения	
		профессио-	профессио-	
		нальных за-	нальных за-	
		дач.	дач.	

ОПК-1. Спо-ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Не знаеттеоре-Слабо знает Хорошо Отлично знает собен решать Знает теоретические полотеоретичетеоретические знает теорезадачи тические пожения общенаские положеположения обтические положения обпрофессиоучных и естения общенащенаучных И ложения обнальной деященаучных и ственноучных и естеестественнощенаучных и тельности естественнонаучных ственнонаучных естественноприменяя менаучных научных дисциплин; дисциплин; научных тоды моделидисциплин; принципиальные дисциплин; принципиальные дисциплин; рования, принципиособенности мопринципиособенности мопринципиматематичеальные осоделирования альные ocoальные осоделирования маского анализа, бенности математических, бенности мотематических, бенности моестественномоделировафизических делирования делирования физических И научные И ния матемахимических прохимических математичематематичеобщеинжетических, процессов, ских, физичецессов, преднаских, физиченерные физических ских и химипредназначензначенные ских и хими-ДЛЯ знания химиченые для ческих проконкретных проческих проских процескретных произизводственноцессов, предцессов, предсов, преднаводственноназначенные назначенные технологических значенные технологических для конкретпроцессов. для конкретдля конкретпроцессов. произных произпроизных водственноводственноводственнотехнологичетехнологичетехнологических процесских процесских процес-COB. COB. сов. ИД-2<sub>ОПК-1</sub> умеет Слабо умеет Хорошо Отлично умеет Умеет практике примепрактике на практике прина умеет на практике нять фундаменприменять менять фундапрактике применять тальные знания фундаменментальные знаприменять фундаменв области общения в области тальные знафундаментальные знанаучных и естения в области общенаучных тальные знания в облаственнообщенаучных естественнония в области сти общенанаучных дисциестественнаучных дисциобщенаучных учных И плин. но-научных плин. и естественестественнодисциплин. но-научных научных дисциплин.

	дисциплин.				
	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> — Владеет навыками построения технических схем и чертежей, навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания.	Не владеет навыками построения технических схем и чертежей, навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания.	Слабо владеет навыками построения технических схем и чертежей, навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания.	Хорошо владеет навыками построения технических схем и чертежей, навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания.	Отлично владеет навыками построения технических схем и чертежей, навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа и естественнонаучные знания.
ОПК-2. Способен вы- полнять про- ектные работы в области зем- леустройства и кадастров с учетом эконо- мических,	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> — Знает содержание, технологию проектных работ в области землеустройства и кадастров.	Не знает содержание, технологию проектных работ в области землеустройства и кадастров.	Слабо знает содержание, технологию проектных работ в области землеустройства и кадастров.	Хорошо знает содержание, технологию проектных работ в области землеустройства и кадастров.	Отлично знает содержание, технологию проектных работ в области землеустройства и кадастров.
мических, экологиче- ских, социаль- ных и других ограничений.	ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> – Умеет учитывать экологические, социальные и другие ограничения при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров.	Не умеет учитывать экологические, социальные и другие ограничения при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров.	Слабо умеет учитывать экологические, социальные и другие ограничения при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров.	Хорошо умеет учитывать экологические, социальные и другие ограничения при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров.	Отлично умеет учитывать экологические, социальные и другие ограничения при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров.
	ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> — Владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта.	Не владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта.	Слабо вла- деет навыка- ми оператив- ного выпол- нения требо- ваний рабо- чего проекта.	Хорошо владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта.	Отлично владеет навыками оперативного выполнения требований рабочего проекта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### Знать

- алгоритмы управления трудовыми коллективами;
- современные инструменты формирования команды;
- теоретические положения права, регулирующего инновационную деятельность в Российской Федерации(РФ);
- основные этапы исследования, современные научные подходы, приёмы, принципы и методы исследований;
  - основные результаты новейших исследований по проблемам землеустройства и кадастров.

#### Уметь:

- организовать работу коллектива;
- налаживать конструктивный диалог;
- аргументированно убеждать коллег в правильности предлагаемого решения;
- признавать свои ошибки и принимать чужую точку зрения;
- применять положений права, регулирующего инновационную деятельность в Российской Федерации(РФ);
  - самостоятельно получать новые знания на основе анализа информации
- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию
  - -организовать исследования, обосновать их актуальность и методику выполнения.

#### Владеть:

- современными инструментами формирования команд;
- процедурами определения линии поведения личности;
- толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

## 3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них общепрофессиональных компетенций

		Компетенции				
Темы, разделы дисциплины	УК-1	УК-5	ОПК-1	ОПК-2	количе- ство ком- петенций	
Раздел 1. Тема 1. Основы экологи-						
ческого нормирования и стандар-	+	+	+	+	4	
тизации.						
Тема 2. Основные цель, задачи и						
объект изучения экологического	+	+	+	+	4	
нормирования.						
Тема 3. Санитарно-гигиенические						
нормативы химических соедине-	+	+	+	+	4	
ний.						
Тема 4. Основные принципы эко-	+	+	+	+	1	
логического нормирования.			1	1	_	

Раздел 2. Тема 5. Нормирование химических веществ в атмосферном воздухе населенных мест.	+	+	+	+	4
Тема 6. Нормирование химических веществ в воздухе рабочей зоны.	+	+	+	+	4
Тема 7. Нормирование химических веществ в водной среде.	+	+	+	+	4
Тема 8. Экологическое нормирование вредных веществ в почве.	+	+	+	+	4
Тема 9. Гигиеническое нормирование химических веществ в продуктах питания.	+	+	+	+	4
Раздел 3. Тема 10. Нормативы ПДК, ПДВ, ПДС, в воздухе, водоемах, почве и других средах.	+	+	+	+	4
Тема 11. Нормирование качества природной среды.	+	+	+	+	4
Тема 12. Система нормирования в области радиационной безопасности.	+	+	+	+	4

**4.** Структура и содержание дисциплины (модуля) Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часов).

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количеств	о акад. часов
	по очной фор-	по заочной фор-
	ме обучения	ме обучения
	(2 семестр)	2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с	48	22
преподавателем		
Аудиторные занятия, из них	48	22
Лекции	16	8
Практические занятия	32	14
Лабораторные работы		
Самостоятельная работа, в т.ч.	69	113
Курсовое проектирование	-	-
Проработка учебного материала по	20	40
дисциплине (конспектов лекций, учебни-		
ков, материалов сетевых ресурсов)		
Подготовка к практическим занятиям,	19	40
защите рефератов		
Выполнение индивидуальных заданий	15	20
Подготовка к модульному компьютерному те-	15	13
стированию (выполнение тренировочных		
тестов)		
Контроль	27	9
Вид итогового контроля	экзамен	зачет

#### 4.2.Лекции

		4.2.31CKHHH		1
	Раздел дисциплины (моду-	Объем в а	кад. часах	Формируомило
$N_{\underline{0}}$	ля), темы лекций	очная форма	заочная форма	Формируемые компетенции
	и их содержание	обучения	обучения	компстенции
	Раздел 1. Тема 1. Основы	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		УК-1,УК-5,
1.	экологического нормирова-	2	2	ОПК-1, ОПК-
	ния и стандартизации.			$\stackrel{\circ}{2}$
	Тема 2. Основные цель, за-	2		УК-1,УК-5,
2.	дачи и объект изучения эко-		-	ОПК-1, ОПК-
	логического нормирования.			2
	Тема 3. Санитарно-			УК-1,УК-5,
3.	гигиенические нормативы		-	ОПК-1, ОПК-
	химических соединений.	2		2
	Тема 4. Основные принципы			УК-1,УК-5,
4.	экологического нормирова-		-	ОПК-1, ОПК-
	ния.			2
	Раздел 2. Тема 5. Нормиро-			УК-1,УК-5,
5.	вание химических веществ в		2	ОПК-1, ОПК-
<i>J</i> .	атмосферном воздухе насе-		2	2
	ленных мест.	2		
	Тема 6. Нормирование хи-	2		УК-1,УК-5,
6.	мических веществ в воздухе		-	ОПК-1, ОПК-
	рабочей зоны.			2
_	Тема 7. Нормирование хи-			УК-1,УК-5,
7.	мических веществ в водной	2	2	ОПК-1, ОПК-
	среде.	2		2
0	Тема 8. Экологическое нор-			УК-1,УК-5,
8.	мирование вредных веществ		-	ОПК-1, ОПК-
	в почве.	2		Z XIIC 1 XIIC 5
0	Тема 9. Гигиеническое нор-	2		УК-1,УК-5,
9.	мирование химических ве-		-	ОПК-1, ОПК-
	ществ в продуктах питания.  Раздел 3. Тема 10. Нермати	2		2
	Раздел 3. Тема 10. Нормативы ПДК, ПДВ, ПДС, в воз-	<u> </u>		УК-1,УК-5,
10.	духе, водоемах, почве и дру-		2	ОПК-1, ОПК-
	гих средах.			2
	Тема 11. Нормирование ка-			УК-1,УК-5,
11.	чества природной среды.		_	ОПК-1, ОПК-
11.	тетья природной фроды.	2		2
	Тема 12. Система нормиро-			УК-1,УК-5,
12.	вания в области радиацион-		-	ОПК-1, ОПК-
	ной безопасности.			2
	Итого:	16	8	2

#### 4.3. Лабораторные работы не предусмотрены

4.4 Практические занятия

	-	Объем в а	кад. часах	Фотограни	
Nº	Наименование занятия	очная форма обучения	заочная форма обучения	Формируемые компетенции	
1.	Определение величины платы за загрязнение окружающей природной среды различными объектами	6	4	УК-1,УК-5, ОПК-1, ОПК- 2	
2.	Определение химических веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Стационарный источник — котельная установка	6	2	УК-1,УК-5, ОПК-1, ОПК- 2	
3.	Определение выбросов основных загрязняющих веществ от автотранспорта. ПДК вредных веществ выхлопных газов автомобилей	6	2	УК-1,УК-5, ОПК-1, ОПК- 2	
4.	Определение эффективно- сти природоохранных норм и нормативов	6	2	УК-1,УК-5, ОПК-1, ОПК- 2	
5.	Определение эколого- нормативной нагрузки и совместимости населенных мест и природной среды	6	2	УК-1,УК-5, ОПК-1, ОПК- 2	
6.	Изучение нормативов ПДК, ПДВ, ПДС, в воздухе, водоемах, почве и других средах	2	2	УК-1,УК-5, ОПК-1, ОПК- 2	
	Итого:	32	14	УК-1,УК-5, ОПК-1, ОПК- 2	

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

		Объем, акад. часов		
Раздел дис- циплины	Вид самостоятельной работы	по очной форме обучения	по заоч- ной фор- ме обуче- ния	
Раздел 1.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	10	
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	9	10	

	Выполнение индивидуальных заданий	5	10
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	5	10
D 2	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)		10
Раздел 2.	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	5	10
	Выполнение индивидуальных заданий	5	10
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	5	10
D 2	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	5	10
Раздел 3.	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	5	5
	Выполнение индивидуальных заданий	5	5
	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	5	13
	Итого	69	113

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Бобрович Л.В., Андреева Н.В., Ряскова О.М. Методические указания для выполнения практических занятий и самостоятельной работы по дисциплине «Экологическое нормирование» для обучающихся очной и заочной формы обучения для направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры». Мичуринск, 2024.

#### 4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Целью контрольной работы является закрепление знаний теоретических положений по дисциплине «Экологическое нормирование».

Курс «Экологическое нормирование» изучают студенты 5 курса заочного отделения, агрономического факультета по специальности «Агроэкология» и «Агрономия». В результате изучения курса студенты должны получить знания по основным вопросам экологического нормирования. Студентам необходимо познакомиться с положениями, принципами, порядком и объектами экологического нормирования. Кроме того, необходимо знать о правах и обязанностях человека, заказчиков и ответственности за нарушение законодательства РФ в области экологического нормирования и стандартизации, в частности: уголовной, административной, материальной и гражданско-правовой.

В контрольной работе обучающийся должен ответить на 5 вопросов.

Контрольная работа выполняется в соответствии с двумя последними цифрами шифра. Номера вопросов контрольной работы находятся на пересечении рядов и столбцов, где столбец - это предпоследняя, а ряд- это последняя цифра шифра студента.

Ответы даются в кратком изложении, но должны содержать конкретный материал, по которому определяется уровень проработки вопроса.

Перечень вопросов для выполнения контрольной работы

- 1. Понятие об экологическом нормировании. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 2. Принципы экологического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 3. Законодательство Российской Федерации об экологическом нормировании. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 4. Основные понятия в области экологического нормирования(УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 5. Виды экологических нормативов. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 6. правовая основа экологического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)

- 7. Экологическая безопасность природной среды. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 8. Экологическая безопасность населения. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 9. Природоохранные нормы и требования в области экологического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 10. Экологическое нормирование в АПК. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 11. Объекты экологического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 12. Субъекты экологического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 13. Полномочия, права и обязанности федерального специально уполномоченного государственного органа в области экологического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 14. Организация рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 15. Полномочия органов местного самоуправления в области экологического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 16. Специально уполномоченные государственные органы в области экологического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 17. Порядок проведения и установления государственных экологических нормативов. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 18. Экспертная комиссия государственного экологического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 19. Эксперт государственного экологического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 20. Основные требования к нормированию качества ОС. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 21. Санитарно-гигиенические нормативы. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 22. Эффективность экологического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 23. Виды нарушений законодательства РФ в области экологического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 24. Уголовная ответственность в совершении нарушения законодательства в области экологического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 25. Административная ответственность в совершении нарушения законодательства в области экологического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 26. Материальная ответственность в совершении нарушения законодательства в области экологического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 27. Поиск, хранение, обработку и анализ информации (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 28. Система экологических нормативов и стандартов. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 29. Требования экологического нормирования и экологических нормативов. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 30. Основные виды экологических нормативов. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 31. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 32. Научно-технические нормативы. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 33. Нормирование качества воздуха населенных мест. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 34. Нормирование качества воздуха рабочей зоны. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 35. Схема разработки технологического процесса и его токсикологическая оценка. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 36. Схема гигиенического нормирования содержания химических веществ в объектах ООС. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 37. Нормирование химических веществ в водоемах хозяйственно-питьевого назначения. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 38. Нормирование химических веществ в водоемах культурно-бытового назначения. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)

- 39. Нормирование химических веществ в водоемах рыбохозяйственного назначения. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 40. Нормирование биологического загрязнения водных объектов. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)

#### 4.7. Содержание разделов дисциплины

- 1. Основы экологического нормирования и стандартизации. Сущность экологического нормирования. Основные определения. Уровни экологических нормативов.
- 2. Экологическое нормирование цель, задачи, объект изучения. Схема гигиенического нормирования содержания химических веществ в объектах окружающей среды.
- 3. Санитарно-гигиенические нормативы химических соединений. Санитарно-гигиенические нормативы. Нормирование химических веществ в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны, водной среде, почве и продуктах питания.
- 4. Основные принципы экологического нормирования. Принцип безвредности. Принцип опережения. Принцип порогового действия. Принцип зависимости ожидаемого эффекта от концентрации (дозы) и времени воздействия.
- 5. Нормирование химических веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Методологические основы нормирования атмосферных загрязнений. Максимально разовая и среднесуточная ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе.
- 6. Нормирование химических веществ в воздухе рабочей зоны. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Классы опасности промышленных вредных веществ.
- 7. Нормирование химических веществ в водной среде. Основные факторы нормирования химических веществ в водной среде. ПДК вредных веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Организация рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию
- 8. Экологическое нормирование вредных веществ в почве. Основные положения теории и практики нормирования содержания вредных веществ в почве. ПДК некоторых химических веществ в почве.
- 9. Гигиеническое нормирование химических веществ в продуктах питания. Допустимая суточная доза (ДСД). Допустимое суточное поступление (ДСП). Нормирования качества пищевой продукции.
- 10. Нормативы ПДК, ПДВ, ПДС, в воздухе, водоемах, почве и других средах. Перечень ПДК для основных видов атмосферных загрязнений. Нормирование некоторых тяжелых металлов в воздухе, воде, почве. Охранные зоны природных объектов.
- 11. Нормирование качества природной среды. Основные понятия и определения. Научно-техническое нормирование. Нормирование качества воздуха. Нормирование качества воды и почвы.
- 12. Система нормирования в области радиационной безопасности Основные понятия и определения. Гамма-излучение. Бета-излучение. Альфа-излучение. Поглощенная доза. Эквивалентная доза. Эффективная эквивалентная доза. Поиск, хранение, обработка и анализ информации.

#### 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлениям подготовки реализация компетентностного подхода с необходимостью предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и других инновационных технологий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития личностных и профессиональных навыков обучающихся.

Вид учебной работы	Образовательные технологии	
	интерактивная форма - презентации с исполь-	
Лекции	зованием мультимедийных средств с последу-	
	ющим обсуждением материалов (лекция-	
	визуализация)	
	традиционная форма – выполнение кон-	
Практические занятия	ия кретных групповых практических заданий	
Самостоятельная работа	сочетание традиционной формы (работа с	
	учебной и справочной литературой, изуче-	
	ние материалов интернет-ресурсов, подго-	
	товка к практическим занятиям и тестиро-	
	ванию) и интерактивной формы (выполне-	
	ние индивидуальных и групповых зада-	
	ний)	

#### 6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного компьютерного тестирования — тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов, эссе по актуальной проблематике, оценки ответов обучающегося на коллоквиумах — рефераты, коллоквиум и эссе; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета— теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, задание, контролирующее практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ООП данного направления, формируемые при изучении дисциплины «Экологическое нормирование».

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Экологическое нормирование»

№ Контролируемые разделы (темы)		Код контроли-	Оценочное средст	гво
п/п	дисциплины	руемой компе- тенции	наименование	кол- во
1.	Раздел 1. Тема 1. Основы экологического нормирования и стандартиза-	УК-1, УК-5,	Тест Темы рефератов	20
	ции.	ОПК-1, ОПК-2	Вопросы зачета	10
	Тема 2. Основные цель, задачи и объ-	УК-1, УК-5,	Тест	20
2.	ект изучения экологического нормирования.	ОПК-1, ОПК-2	Темы рефератов Вопросы зачета	5 10
3.	Тема 3. Санитарно-гигиенические нормативы химических соединений.	УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2	Тест Темы рефератов Вопросы зачета	20 5 10
4.	Тема 4. Основные принципы эколо- гического нормирования.	УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2	Тест Темы рефератов Вопросы зачета	20 5 10
5.	Раздел 2. Тема 5. Нормирование химических веществ в атмосферном	УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2	Тест Темы рефератов	20 5

			D	10
	воздухе населенных мест.		Вопросы зачета	10
	Тема 6. Нормирование химических	VK 1 VK 5	Тест	20
6.	веществ в воздухе рабочей зоны.			5
		тие химических очей зоны.    VK-1, VK-5, OПК-1, ОПК-2   Tems pedepator Bonpocы зачета   10		
	Тема 7. Нормирование химических	VV 1 VV 5	Тест	20
7.	веществ в водной среде.	*	Темы рефератов	5
		OHK-1, OHK-2	Вопросы зачета	10
	Тема 8. Экологическое нормирование	VK 1 VK 5	Тест	20
8.	вредных веществ в почве.		Темы рефератов	5
			Вопросы зачета	10
	Тема 9. Гигиеническое нормирование	VK 1 VK 5	Тест	20
9.	химических веществ в продуктах пи-		Темы рефератов	5
	тания.	OHK-1, OHK-2	Вопросы зачета	10
	Раздел 3. Тема 10. Нормативы ПДК,	VV 1 VV 5	Тест	20
10.	ПДВ, ПДС, в воздухе, водоемах, поч-		Темы рефератов	5
	ве и других средах.	OHK-1, OHK-2	Вопросы зачета	10
	Тема 11. Нормирование качества	VV 1 VV 5	Тест	20
11.	природной среды.		Темы рефератов	5
		OHK-1, OHK-2	Вопросы зачета	10
	Тема 12. Система нормирования в	VV 1 VV 5	Тест	20
12.	области радиационной безопасности.		Темы рефератов	5
		OHK-1, OHK-2	Вопросы зачета	10

#### 6.2. Перечень вопросов для зачета

- 1. Основные положения экологического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 2. Сущность эколого-гигиенического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 3. Основы экологического нормирования и стандартизации. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 4. Основные цель и задачи экологического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 5. Объект изучения экологического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 6. Санитарно-гигиенические нормативы химических соединений. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 7. Принципы экологического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 8. Нормирование химических веществ в атмосферном воздухе населенных мест. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 9. Нормирование химических веществ в воздухе рабочей зоны. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 10. Нормирование химических веществ в водной среде. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 11. Основные понятия и определения. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 12. Эффективность экологического нормирования. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 13. Показатели нормативов качества. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 14. Санитарно-гигиенические нормативы. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 15. Гигиеническое нормирование химических веществ. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 16. Нормирование содержание химических веществ в объектах окружающей среды. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 17. Принцип безвредности. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 18. Принцип опережения. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)

- 19. Принцип порогового действия. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 20. Методологические основы гигиенического нормирования атмосферных загрязнений. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 21. ПДК некоторых атмосферных загрязнителей. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 22. Нормирование качества воздуха населенных мест. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 23. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 24. Организация рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 25. Нормирование качества воздуха рабочей зоны. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 26. Особенности нормирования вредных веществ в водной среде. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 27. ПДК некоторых вредных веществ в воде и водных объектах. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 28. Нормирование качества воды. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 29. Основные положения нормирования вредных веществ в почве. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 30. ПДК некоторых химических веществ в почве. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 31. Нормирование качества почвы. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 32. Особенности нормирования вредных веществ в продуктах питания. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 33. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в продуктах питания. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 34. Нормирование воздействия. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 35. Поиск, хранение, обработку и анализ информации (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 36. Нормативы ПДК, ПДВС, ПДС в водоемах. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 37. Нормативы ПДК, ПДВС, ПДС в почве. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 38. Основные понятия и определения(УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
  - 39. Научно-техническое нормирование(УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)
- 40. Система нормирования в области радиационной безопасности в России. (УК-1, УК-5, ОПК-1, ОПК-2)

#### 6.3. Шкала оценочных средств при сдаче зачета

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения, знания, умения и навыки, приобретаемые студентами в процессе изучения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг 100 баллов, который складывается из рубежного (40 баллов), промежуточного (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний студентов по дисциплине определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценки.

Уровни освоения	Критерии оценивания	Оценочные средства
компетенций		(кол-во баллов)
Продвинутый	- показывает глубокие знания	
(75 -100 баллов)	предмета.	
«отлично»	- умеет использовать полученные знания, приводя при ответе собственные примеры умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников	Тестовые задания (36-40 баллов); реферат (8-10 баллов);
	и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием	вопросы зачета (31-50 баллов).
	информационных, компьютерных и сетевых технологий	

Г	T	<del>                                     </del>
	- умеет использовать знания о зе-	
	мельных ресурсах для организации	
	их рационального использования и	
	определения мероприятий по сниже-	
	нию антропогенного воздействия на	
	территорию	
	- владеет навыками анализа со-	
	временного состояния отрасли,	
	науки и техники, свободно владеет	
	терминологией из разных разделов	
	дисциплины.	
	На этом уровне обучающийся спосо-	
	бен творчески применять полученные	
	знания путем самостоятельного кон-	
	струирования способа деятельности,	
	поиска новой информации.	
Базовый	- хорошо знает предмет, однако эти	Тестовые задания
(50» -74 балла) —	знания ограничены объемом матери-	(24-35 баллов);
«хорошо»	ала, представленным в учебнике	(2 : 55 5 5 5 5 5 7 )
(морошо»	- хорошо умеет использовать полу-	реферат (5-9 баллов);
	ченные знания, приводя примеры из	peoperal (5 ) dustion),
	тех, что имеются в учебнике.	вопросы к экзамену (21-
	- хорошо умеет осуществлять	30 баллов).
	поиск, хранение, обработку и анализ	30 dailiob).
	информации из различных источни-	
	ков и баз данных, представлять ее в	
	требуемом формате с использовани-	
	ем информационных, компьютер-	
	ных и сетевых технологий	
	- умеет использовать знания о зе-	
	мельных ресурсах для организации	
	их рационального использования и	
	определения мероприятий по сниже-	
	нию антропогенного воздействия на	
	территорию	
	- владеет терминологией, делая	
	ошибки; при неверном употреблении	
	сам может их исправить.	
	На этом уровне обучающимся исполь-	
	зуется комбинирование известных ал-	
	горитмов и приемов деятельности, эв-	
	ристическое мышление.	
Пороговый	- знает ответ только на конкретный	
(35 - 49 баллов) –	вопрос, на дополнительные вопросы	
«удовлетвори-	отвечает только с помощью наводя-	Тестовые задания
тельно»	щих вопросов экзаменатора.	(15-24 баллов);
	- не всегда умеет привести правиль-	
	ный пример.	реферат (5 баллов);
	- слабо умеет осуществлять	
	поиск, хранение, обработку и анализ	вопросы к экзамену
	информации из различных источни-	(15 - 20 баллов).
	ков и баз данных, представлять ее в	
	требуемом формате с использовани-	
	-r -	

	ем информационных, компьютерных и сетевых технологий - слабо умеет использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий поснижению антропогенного воздействия на территорию - слабо владеет терминологией. На этом уровне обучающийся способен по памяти воспроизводить ранее усвоенную информацию и применять усвоенные алгоритмы деятельности для решения типовых (стандартных)	
	задач не знает значительной части про-	Тестовые задания
	граммного материала, допускает существенные ошибки.	(менее 15 баллов);
	- не умеет привести правильный примерне умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ ин-	вопросы к экзамену (менее 15 баллов).
Низкий (допорого-	формации из различных источников и баз данных, представлять ее в тре-	
вый) (компетенция	буемом формате с использованием	
не сформирована) (менее 35 баллов) –	информационных, компьютерных и сетевых технологий	
«неудовлетвори- тельно»	-не умеет использовать знания о земельных ресурсах для организации	
Tesibile//	их рационального использования и	
	определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на	
	территорию	
	- не владеет терминологией.	
	На этом уровне обучающийся не способен самостоятельно, без помощи	
	извне, воспроизводить и применять полученную информацию.	

# 7.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

#### 7.1. Основная литература

- 1. Хаустов, А.П. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды: учебник для академического бакалавриата / А.П. Хаустов, М.М. Редина. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2017. 387с.
- 2. Бобрович, Л.В. УМКД дисциплины «Экологическое нормирование» по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»»./Л.В. Бобрович, Н.В. Андреева, О.М. Ряскова. Мичуринск, 2024.

#### 7.2.Дополнительная литература:

1. Каракеян, В.И. Мониторинг загрязнения окружающей среды: учебникдля СПО / В.И. Каракеян, Е.А. Севрюкова; под общ.ред. В.И. Каракеяна. – М.: Издательство Юрайт, 2017.-397c.

#### 7.3. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Бобрович Л.В., Андреева Н.В., Ряскова О.М. Методические указания для выполнения практических занятий и самостоятельной работы по дисциплине «Экологическое нормирование» для направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры». Мичуринск, 2024.

# 7.4 Информационные технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы, в том числе 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.

#### 7.4.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

- 1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<a href="https://e.lanbook.ru/">https://e.lanbook.ru/</a>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
- 2. 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 09.04.2024 № 05-УТ/2024)
- 3.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 26.04.2024 № 1901/БП22)
- 4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (https://urait.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
- 5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<a href="https://vernadsky-lib.ru">https://vernadsky-lib.ru</a>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
- 6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
- 7. 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 плоскопечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<a href="https://www.tambovlib.ru">https://www.tambovlib.ru</a>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

#### 7.4.2. Информационные справочные системы

- 1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)
- 2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

#### 7.4.3. Современные профессиональные базы данных

- 1. https://rosreestr.ru/site/ Федеральная служба государственной регистрации кадастра и картографии
- 2. http://www.geoprofi.ru/ Электронный журнал по геодезии, картографии и навигации

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

					•	
	№	Наименование	Разработчик ПО (правообла- датель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты под- тверждающего до- кумента (при нали- чии)
	1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
	2	Антивирусное программное обеспечение КаsperskyEndpointSe curity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.g ov.ru/reestr/366574/? sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
	3	МойОфисСтандарт- ный - Офисный пакет для работы с доку- ментами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные тех- нологии» (Рос- сия)	Лицензионное	https://reestr.digital.g ov.ru/reestr/301631/? sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 03641000008190000 12 срок действия: бес- срочно
	4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	AO «P7»	Лицензионное	https://reestr.digital.g ov.ru/reestr/306668/? sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно
	5	Операционная си- стема «Альт Образо- вание»	ООО "Базальт свободное про- граммное обес- печение"	Лицензионное	https://reestr.digital.g ov.ru/reestr/303262/? sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софтекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно
•	6	Программная система для обнаружения текстовых заимство-	АО «Антипла- гиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.g ov.ru/reestr/303350/? sphrase_id=2698186	Лицензионный до- говор с АО «Ан- типлагиат» от

	ваний в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagia us.ru)				23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно рас- пространяемое	-	-
8	FoxitReader - просмотр докумен- тов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

### 7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации https://cdto.wiki/;
- 2. Российская национальная библиотека http://www.nlr.ru;
- 3. Реферативный журнал http://www.viniti.ru;
- 4. Виртуальная справочная служба http://www.library.ru;
- 5. Словари и энциклопедии http://dic.academic.ru;
- 6. Информационные Интернет-ресурсы Геологического факультета МГУ http://geo.web.ru;
- 7. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru;
- 8. Российский информационно-библиотечный консорциум http://www.ribk.net;
- 9. Законодательство  $P\Phi$ , кодексы, законы, приказы и другие документы http://www.consultant.ru;
- 10. Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и др. документы http://www.garant.ru;
- 11. Сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры» http://www.roscadastre.ru;
- 12. Министерство экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru.

## 7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

- 1. LMS-платформа Moodle
- 2. Виртуальная доска Миро: miro.com
- 3. Виртуальная доска SBoardhttps://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

#### 7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

N	2 Цифровые техноло-	Виды учебной работы, вы-	Формируе-	ИДК
	ГИИ	полняемые с применением	мые компе-	
		цифровой технологии	тенции	
1.	Облачные техноло-	Лекции	УК-2	ИД-2
	гии	Практические занятия		
		Самостоятельная работа		
2.	Большие данные	Лекции	УК-2	ИД-2

	Практические занятия	
	Самостоятельная работа	

#### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для реализации бакалаврской программы подготовки по дисциплине «Экологическое нормирование» перечень материально-технического обеспечения включает:

Оснащенность учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа, (2/32):

- 1. Жалюзи горизонтальные на три окна (инв. № 2101065486)
- 2. Интерактивная доска (инв. № 2101040205)
- 3. Системный комплект: процессор Intel Original LGA 1150, вентилятор Deepcool THETA 21, материнская плата ASUS H81M-K<S-1150 iH, память DDR3 4 Gd, жесткий диск 500 Gb, корпус MAXcase H4403, блок питания Aerocool 350W (инв. № 21013400740)
  - 4. Проектор Viewsonic PJD6243 DLP 3200 lumens XGA 3000:1 HDMI 3D
  - 5. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Перечень лицензионного программного обеспечения (реквизиты подтверждающего документа):

- 1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).
- 2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).

Оснащенность учебной аудитории для проведения занятий

Оснащенность учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа (учебно-исследовательская лаборатория) (3/203):

- 1. Жалюзи (инв.№2101062728);
- 2. Жалюзи (инв.№2101062727);
- 3. Аппарат для встряхивания (инв. №1101044851);
- 4. Весы ВЛК-500 (инв. № 1101044853);
- 5. Весы тарировочные ВЛКТ-2кг (инв. № 1101044856);
- 6. Встряхиватель лабораторный ЛМ-211 (инв.№1101044931);
- 7. рН-метр ЭВ-74 (инв.№1101044869);
- 8. Стойка сушильная (инв.№1101044905);
- 9. Стойка сушильная (инв.№1101044904);
- 10. Стол для весов (инв.№1101044893);
- 11. Стол лабораторный (инв.№110104918);
- 12. Стол лабораторный (инв.№110104880);
- 13. Стол лабораторный (инв.№110104879);
- 14. Стол лабораторный (инв.№110104877);
- 15. Стол лабораторный (инв.№110104875);
- 16. Стол лабораторный (инв.№110104874);
- 17. Стол лабораторный (инв.№110104873);
- 18. Стол лабораторный 800/900(инв.№110104933);
- 19. Стол моечный (инв.№1101044890);
- 20. Стол моечный (инв.№1101044889);
- 21. Шкаф закрывающийся (инв.№1101044900);
- 22. Шкаф закрывающийся (инв.№1101044899);
- 23. Шкаф закрывающийся (инв.№1101044899);
- 24. Шкаф вытяжной (инв.№1101043583);
- 25. Сушильный шкаф ЛП 33/2 (инв.№1101043587).

Оснащенность учебной аудитории для самостоятельной работы (3/239 б):

1. Доска классная (инв. № 2101063508)

- 2. Жалюзи (инв. № 2101062717)
- 3. Жалюзи (инв. № 2101062716)
- 4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Мb, монитор 19"AOC (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285)
  - 5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569)
- 6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520)
  - 7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв.№ 1101047186)
  - 8. Компьютер торнадо Соре-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета

Перечень лицензионного программного обеспечения (реквизиты подтверждающего документа):

- 1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).
- 2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
- 3. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282);
- 4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная).
- 5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16).
- 6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)

Публичная кадастровая карта (http://pkk5.rosreestr.ru);

Pocpeecrp (https://rosreestr.ru/site/).

Рабочая программа дисциплины «Экологическое нормирование» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 978 от 12.08.2020.

Автор: доцент кафедры "Агрохимии, почвоведения и агроэкологии" Пальчиков Е.В.

старший преподаватель кафедры "Агрохимии, почвоведения и агроэкологии" Ряскова О.М.

Рецензент: доцент кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства Н.А. Полянский

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии. Протокол № 11 от «15» июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 21 июня 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 24 июня 2021г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров. Протокол № 9 от «8» апреля  $2022 \, \Gamma$ .

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 8 от 18 апреля 2022г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 года.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров. Протокол № 11 от 9 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина протокол № 11 от 19 июня 2023г

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 года.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Программа рассмотрена на заседании кафедры ландшафтной архитектуры, земле-

устройства и кадастров. Протокол № 10 от 17 мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина протокол № 10 от 20 мая 2024г

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол N = 9 от 23 мая 2024 года.

Оригинал документа хранится на кафедре ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров