

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Кафедра биологии, химии, безопасности жизнедеятельности и
методик их преподавания**

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол № 7 от 22апреля 2026 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
Р.А. Чмир
«22» апреля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)

Направленность (профиль) Биология и Химия

Квалификация - бакалавр

Мичуринск 2026

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Теория эволюции» является формирование систематизированных знаний в области эволюционного учения для использования в профессиональной деятельности.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550);

01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 625н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2021 г., регистрационный № 66403).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория эволюции» относится к Блоку ФТД Факультативы (ФТД.04).

Для освоения данной дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплины «Цитология».

Дисциплина «Теория эволюции» используется для последующего прохождения производственной педагогической практики, производственной практики научно-исследовательская работа.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции.

01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»:

A/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение .

Трудовые действия:

- разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы;
- осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды;
- планирование и проведение учебных занятий;
- систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению;
- организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися;
- формирование универсальных учебных действий;
- объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.

А/02.6 Воспитательная деятельность.

Трудовые действия

- регулирование поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды;
- реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности;
- постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера;
- реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.);
- развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;

А/03.6 Развивающая деятельность.

Трудовые действия

- развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;
- формирование и реализация программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения;

В/03.6 Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования

Трудовые действия:

- формирование общекультурных компетенций и понимания места предмета в общей картине мира;
- определение на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития;
- организация олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.

01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых

А/01.6 Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы

Трудовые действия:

- организация, в том числе стимулирование и мотивация деятельности и общения учащихся на учебных занятиях;
- консультирование учащихся и их родителей (законных представителей) по вопросам дальнейшей профессионализации (для преподавания по дополнительным предпрофессиональным программам);
- текущий контроль, помощь учащимся в коррекции деятельности и поведения на занятиях;

А/02.6 Организация досуговой деятельности обучающихся в процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы

Трудовые действия:

- организация подготовки досуговых мероприятий;
- проведение досуговых мероприятий.

А/04.6 Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы

Трудовые действия:

- контроль и оценка освоения дополнительных предпрофессиональных программ при проведении промежуточной и итоговой аттестации учащихся (для преподавания по программам в области искусств);

А/05.6 Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы

Трудовые действия:

- разработка дополнительных общеобразовательных программ (программ учебных курсов, дисциплин (модулей)) и учебно-методических материалов для их реализации;
- определение педагогических целей и задач, планирование занятий и (или) циклов занятий, направленных на освоение избранного вида деятельности (области дополнительного образования);

В/01.6 Организация и проведение исследований рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых

Трудовые действия:

- организация разработки и(или)разработка программ и инструментария изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых;

В/02.6 Организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования

Трудовые действия:

- проведение групповых и индивидуальных консультаций для педагогов дополнительного образования по разработке программ, оценочных средств, циклов занятий, досуговых мероприятий и других методических материалов;

С/01.6 Организация и проведение массовых досуговых мероприятий

Трудовые действия:

- разработка сценариев досуговых мероприятий, в том числе конкурсов, олимпиад, соревнований, выставок;
- организация подготовки мероприятий;
- проведение массовых досуговых мероприятий;

С/02.6 Организационно-педагогическое обеспечение развития социального партнерства и продвижения услуг дополнительного образования детей и взрослых

Трудовые действия:

- планирование, организация и проведение мероприятий для привлечения и сохранения контингента учащихся различного возраста;
- организация набора и комплектования групп учащихся.

В результате освоения программы у обучающихся должны быть сформированы компетенции:

профессиональные:

ПК-8- Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

--ПК—9-- Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Тип задач профессиональной деятельности: методический					

П К - 8 . Способен применять предметны е знания при реализации образовате льного процесса	ИД-1 _{ПК-8} – Демонстрир ует знания закономерно стей, принципов и уровней формирован ия и реализации содержания образования соответству ющей предметной области	Не может демонстриро вать знания закономерно стей, принципов и уровней формирован ия и реализации содержания образования соответству ющей предметной области	Допускает ошибки при демонстраци и знаний закономерно стей, принципов и уровней формирован ия и реализации содержания образования соответству ющей предметной области	Достаточно успешно демонстриру ет знания закономерно стей, принципов и уровней формирован ия и реализации содержания образования соответству ющей предметной области	Уверенно демонстриру ет знания закономерно стей, принципов и уровней формирован ия и реализации содержания образования соответству ющей предметной области
	ИД-2 _{ПК-8} – Осуществляе т отбор предметного содержания для реализации его в образователь ном процессе в соответствии с дидактическ ими целями, возрастными особенностя ми обучающихс я и требованиям и стандарта	Не может осуществлят ь отбор предметного содержания для реализации его в образователь ном процессе в соответствии с дидактическ ими целями, возрастными особенностя ми обучающихс я и требованиям и стандарта	Допускает ошибки при осуществлен ии отбора предметного содержания для реализации его в образователь ном процессе в соответствии с дидактическ ими целями, возрастными особенностя ми обучающихс я и требованиям и стандарта	Достаточно успешно осуществляе т отбор предметного содержания для реализации его в образователь ном процессе в соответствии с дидактическ ими целями, возрастными особенностя ми обучающихс я и требованиям и стандарта	Уверенно осуществляе т отбор предметного содержания для реализации его в образователь ном процессе в соответствии с дидактическ ими целями, возрастными особенностя ми обучающихс я и требованиям и стандарта
	ИД-3 _{ПК-8} – Владеет предметным и знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образователь ных программ	Не может овладеть предметным и знаниями, отбирать вариативное содержание с учетом образователь ных программ	Допускает ошибки при овладении предметным и знаниями, отборе вариативног о содержание с учетом образователь ных	Достаточно успешно владеет предметным и знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образователь ных программ	Уверенно владеет предметным и знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образователь ных программ

			программ		
П К - 9 . Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	ИД-1ПК-9 – Демонстрирует знание способов организации образовательной деятельности обучающихся, приемы мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности	Не может демонстрировать знание способов организации образовательной деятельности обучающихся, приемов мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности	Допускает ошибки при демонстрации и знаний способов организации образовательной деятельности обучающихся, приемов мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности	Достаточно успешно демонстрирует знание способов организации образовательной деятельности обучающихся, приемы мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности	Уверенно демонстрирует знание способов организации образовательной деятельности обучающихся, приемы мотивации к учебной и учебно-исследовательской деятельности
	ИД-2ПК-9 – Организует различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе, направленное на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	Не может организовать различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе, направленное на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	Допускает ошибки при организации различных видов деятельности обучающихся в образовательном процессе, направленное на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	Достаточно успешно организует различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе, направленное на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности	Уверенно организует различные виды деятельности обучающихся в образовательном процессе, направленное на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать

- основные положения научной организации педагогической деятельности;
- закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области.

уметь:

- проектировать учебную и педагогическую деятельность с учетом научной организации педагогического труда и с учетом представлений об инновациях в образовании как ведущем факторе модернизации современной российской школы;

- осуществлять отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта

владеть:

- методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний;

- предметными знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образовательных программ.

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

Темы, разделы дисциплины	Компетенции		
	ПК-8	ПК-9	общее количество компетенций
Раздел 1. Теория Ч. Дарвина. Формирование синтетической теории эволюции			
Тема 1. Эволюционное учение Ч. Дарвина	+	+	2
Тема 2. Синтетическая теория эволюции (СТЭ)	+	+	2
Раздел 2. Микроэволюция			
Тема 3. Генетические основы эволюции. Элементарная эволюционная единица. Элементарные эволюционные явления. Элементарные эволюционные факторы.	+		1
Тема 4. Вид и видообразование		+	1
Раздел 3. Макроэволюция	+		1
Тема 5. Макроэволюция и ее закономерности.	+		1

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетных единицы 36 ак. часа

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество ак. часов 8 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	36

Контактная работа обучающихся с преподавателем	18
Аудиторные занятия, в т.ч.	18
лекции	-
практические занятия	18
Самостоятельная работа, в т.ч.	18
Изучение и конспектирование учебной литературы. Работа с Интернет-ресурсами	2
Разноуровневые задания и упражнения	4
Написание рефератов	2
Подготовка к практическим занятиям	6
Подготовка к тестированию	2
Подготовка к зачету	2
Контроль	-
Вид итогового контроля	зачет

4.2. Лекции – не предусмотрены учебным планом

4.3. Практические занятия

№ раздел а	Наименование занятия	Объем в ак. часах	Используемое лабораторное оборудование и используемое программное обеспечение	Формируемые компетенции
		очная форма обучения		
	Раздел 1. Теория Ч. Дарвина. Формирование синтетической теории эволюции			
1	1.1. Научные и общественно-исторические предпосылки возникновения дарвинизма, учение Дарвина	2	Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Компьютерная учебная программа «1С» Репетитор по биологии и генетике	ПК-8 ПК-9

1	1.2. Естественный отбор и его формы. Эволюция адаптаций – основной результат действия естественного отбора	2	Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Компьютерная учебная программа «1С» Репетитор по биологии и генетике	ПК-9 ПК-8
	Раздел 2. Микроэволюция			
2	2.1. Вид и видообразование	4	Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Компьютерная учебная программа «1С» Репетитор по биологии и генетике	ПК-8 ПК-9
	Раздел 3. Макроэволюция			
3	3.1. Дивергенция и конвергенция признаков как результат движущего отбора	2	Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Компьютерная учебная программа «1С» Репетитор по биологии и генетике	ПК-8 ПК-9
3	3.2. Эволюция онтогенеза, органов и функций	4	Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Компьютерная учебная программа «1С»	ПК-9 ПК-8

			Репетитор по биологии и генетике	
3	3.3. Главные направления эволюции	4	Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Компьютерная учебная программа «1С» Репетитор по биологии и генетике	ПК-8 ПК-9

4.4. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем ак. часов
Раздел 1	Изучение и конспектирование учебной литературы. Работа с Интернет-ресурсами	2
	Подготовка к практическим занятиям	2
Раздел 2	Написание реферата	2
	Разноуровневые задания и упражнения	2
	Подготовка к практическим занятиям	2
	Подготовка к тестированию	2
Раздел 3	Разноуровневые задания и упражнения	2
	Подготовка к практическим занятиям	2
	Подготовка к зачету	2
Итого		18

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

Корепанова Е.В., Манаенкова М.П. Методические рекомендации для обучающихся по организации самостоятельной работы (рассмотрены учебно-методической комиссией Социально-педагогического института, утверждены учебно-методическим советом университета, протокол № 10 от «22» июня 2023 г.).

4.6. Курсовое проектирование

Не предусмотрено учебным планом

4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Теория Ч. Дарвина. Формирование синтетической теории эволюции

Детские и юношеские годы Ч. Дарвина. Возникновение эволюционных воззрений Ч. Дарвина во время его кругосветного путешествия. Ч. Дарвин о пути, приведшем его к учению об органической эволюции путем естественного отбора. Логическая структура дарвинизма. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Формы изменчивости по Ч. Дарвину. Ч. Дарвин о соотношении изменчивости и наследственности. Доказательства эволюции природных видов. Творческая роль отбора в формировании приспособленности организмов и видообразовании. Принцип монофилии и дивергенции. Общая оценка эволюционного учения Ч. Дарвина.

Использование основ философских и социогуманитарных знаний для формирования синтетической теории эволюции (СТЭ) основе научного мировоззрения. Формирование и кризис классического дарвинизма. Эволюционная палеонтология, эволюционная эмбриология, сравнительная анатомия, классический дарвинизм, неodarвинизм и др. Начало синтеза дарвинизм с генетикой и экологией. Создание синтетической теории эволюции. Основные положения синтетической теории эволюции. Вклад молекулярной биологии в углубление и расширение знаний о живой природе. Роль структурной и функциональной геномики в познании молекулярных механизмов эволюционного процесса.

Раздел 2 Микроэволюция

Изучение закономерностей микроэволюционных процессов в соответствии с требованиями образовательных стандартов. Роль и функция гетерохроматина в эволюции генома. Роль подвижной ДНК эукариот в регуляции активности генов. Горизонтальный перенос генов и эволюция генома. Понятие о генотипической и модификационной изменчивости. Классификация мутационной изменчивости. Роль генных мутаций в эволюции. Эволюционные последствия хромосомных мутаций, затрагивающих число и локализацию генов. Полиплоидные ряды в природе. Роль геномных мутаций в эволюции царства растений. Транслокации. Центрическое слияние и центрическое разделение. Робертсоновские веера. Понятие о генетической коадаптации. Комбинативная изменчивость. Определение популяции и ее основные свойства. Равновесное распределение частот генетических классов при моногенных различиях в панмиктической популяции. Генетико-автоматические процессы (дрейф генов) в популяциях. Волны жизни и их эволюционная роль. Миграция. Принцип «Основателя». Роль миграции в поддержании устойчивости видов. Изоляция, ее формы и эволюционная роль.

История развития концепции вида. Понимание вида Ч. Дарвином. Современные концепции вида. Монотипические и политипические виды. Концепция биологического вида. Критерии вида (морфологический, физиолого-биохимический, эколого-географический, генетический, репродуктивный). Структура вида и общие признаки вида. Генетический полиморфизм. Экологическая неоднородность. Подвиды. Географические изоляты. Гибридные зоны. Аллопатрическое видообразование. Кладогенез. Симпатрическое видообразование. Роль хромосомных перестроек в эволюции видовых кариотипов. Гибридизация и полиплоидия. Синтезогенез. Филетическая эволюция. Стасигенез. Анагенез. Эволюционная роль вирусных пандемий. Схема эволюционирующего вида по Ф. Добжанскому.

Раздел 3. Макроэволюция

Изучение закономерностей макроэволюционных процессов в соответствии с требованиями образовательных стандартов. Соотношение онтогенеза и филогенеза. Рекапитуляция. Неотения. Автономность онтогенеза. Эволюция органов и функций. Главные направления эволюционного процесса: биологический прогресс,

морфофизиологический прогресс, биологический регресс. Морфофизиологический регресс. Ароморфозы и алломорфозы. Пути специализации: теломорфозы, гиперморфозы, катаморфозы. Общие закономерности макроэволюции. Механизмы макроэволюционных процессов.

5. Образовательные технологии

При проведении лекций и лабораторных работ используются следующие виды образовательных технологий: аудиовизуальная технология, проблемное изложение, индивидуализированное обучение с групповым обсуждением итогов, разбор конкретной ситуации, работа малыми группами, семинар в форме круглого стола, семинар конференция и др.

Цифровая среда в процессе изучения дисциплины (модуля) формируется за счет применения в аудиторной и самостоятельной работе облачных технологий, нейротехнологий и искусственного интеллекта, технологий беспроводной связи.

Вид учебных занятий	Форма проведения
Практические занятия	– традиционная; – работа в малых группах, деловая игра, метод анализа конкретных ситуаций (кейс-метод)
Самостоятельная работа	- традиционная; - интерактивная: метод проектов, метод обучения в парах (спарринг-партнерство).

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Теория эволюции»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол- во
1	Раздел 1. Теория Ч. Дарвина. Формирование синтетической теории эволюции	ПК-8 ПК-9	Собеседование (вопросы по теме дисциплины)	26
			Разноуровневые задания и упражнения	10
			Тестовые задания	30
			Компетентностно- ориентированные задания	10
			Вопросы к зачету	27
2	Раздел 2. Микроэволюция	ПК-8 ПК-9	Собеседование (вопросы по теме дисциплины)	20
			Разноуровневые задания и упражнения	13

3	Раздел 3. Макроэволюция	ПК-8 ПК-9	Тестовые задания	50
			Компетентностно-ориентированные задания	10
			Вопросы к зачету	27
			Собеседование (вопросы по теме дисциплины)	18
			Разноуровневые задания и упражнения	25
			Компетентностно-ориентированные задания	5
			Тестовые задания	20
			Вопросы к зачету	16

6.2. Перечень вопросов для зачета

Раздел 1. История эволюционных идей. Теория Ч. Дарвина

1. Владение навыками учебной работы при изложении материала по объекту, предмету и основным задачам эволюционной теории; методам исследования эволюционного процесса (ПК-8)
2. Владение навыками учебной работы при изложении материала формы борьбы за существование и их характеристика (ПК-8)
3. Владение навыками учебной работы при изложении материала эволюционные идеи в древности. Фалес, Анаксимен, Анаксимандр, Гераклит, Эмпедокл и т. д. (ПК-9).
4. Ч. Дарвин о формах, закономерностях и причинах изменчивости. Сравнительная характеристика эволюции культурных форм и природных видов. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-8)
5. Формы естественного отбора, их роль в эволюции. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-9).
6. Владение навыками учебной работы при изложении материала развитие биологических наук в эпоху Возрождения и расцвета феодализма. Гарвей, Линней, Спалланцани, Галлер, Вольф и др. (ПК-8)
7. Владение навыками учебной работы при изложении материала основные этапы формирования эволюционных идей. Зависимость этого процесса от развития представлений о материальности мира и всеобщности движения (ПК-9).
8. Естественный отбор – основная движущая сила эволюции. Представление о нем Ч. Дарвина и современная точка зрения. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-8).
9. Владение навыками учебной работы при изложении материала эволюционная концепция Ламарка. Его ошибки, обусловленные деизмом философских позиций (ПК-9).
10. Владение навыками учебной работы при изложении материала органическая целесообразность, ее относительность и механизмы образования (ПК-9).
11. Владение навыками учебной работы при изложении материала дестабилизирующий отбор. Половой отбор (ПК-9).
12. Владение навыками учебной работы при изложении материала представления Дарвина о наследственности (ПК-8).
13. Владение навыками учебной работы при изложении материала развитие эволюционных взглядов 18-19 в.в. Предшественники Ламарка. Гольбах, Бюффон, Боннэ

(ПК-8)

14. Владение навыками учебной работы при изложении материала Сент-Илер, Кювье, Рулье. Возникновение дарвинизма. Жизнь и научное наследие Ч. Дарвина (ПК-8).

15. Владение навыками учебной работы при изложении материала движущий отбор и его разновидности. Доказательства действия отбора (работы Цингера и др.) (ПК-9).

16. Владение навыками учебной работы при изложении материала роль систематики в формировании эволюционных идей. Значение работ Д. Рея, К. Линнея (ПК-9).

17. Владение навыками учебной работы при изложении материала механизм возникновения адаптаций по Ламарку и Дарвину (ПК-9).

18. Владение навыками учебной работы при изложении материала представление о виде Линнея, Кювье, Ламарка, Дарвина (ПК-8).

19. Владение навыками учебной работы при изложении материала учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Формы искусственного отбора: бессознательный и методический. Условия, благоприятствующие отбору (ПК-8).

20. Принципы монофилии и дивергенции в учении Ч. Дарвина об эволюции. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-8).

21. Естественный отбор и относительная целесообразность. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-9).

22. Основные принципы эволюционной теории. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-8).

23. Владение навыками учебной работы при изложении материала концепции преформизма и эпигенеза. Их анализ (ПК-9)

24. Владение навыками учебной работы при изложении материала научная деятельность Ч. Дарвина. История создания труда «Происхождение видов»; его краткая характеристика. Доказательства эволюции природных видов (по Дарвину) (компетенции ПК-8).

25. Владение навыками учебной работы при изложении материала организм как объект эволюционных преобразований. Фенотип – основная единица отбора (ПК-8).

26. Владение навыками учебной работы при изложении материала стабилизирующий отбор (работы Шмальгаузена) (ПК-8)

27. Владение навыками учебной работы при изложении материала типы популяций и их характеристика Причины нарушения равновесия генотипических частот и последствия его нарушения (ПК-8).

Раздел 2. Микроэволюция

28. Эволюционная роль комбинативной изменчивости и механизмы ее обеспечивающие у прокариот и эукариот. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-8).

29. Изоляция, ее формы и эволюционная роль. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-9)

30. Мутации как элементарный эволюционный материал. Эволюционное значение различных форм мутаций. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-8).

31. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления ПК-8).

32. Волны жизни и генетико-автоматические процессы (дрейф генов). Их эволюционная роль. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-8).

33. Характеристика внутрихромосомных и межхромосомных перестроек. Их роль в дивергентных процессах, как факторов генетической изоляции. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-9).

34. Структура вида. Клиальная изменчивость. Гибридные зоны. Уметь выделять

основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-8).

35. Критерии вида и общие признаки вида. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-9).

36. Диалектический характер разнородности и интегрированности генофонда популяции. Роль коадаптации и ее генетические механизмы. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-9).

37. Формирование синтетической теории эволюции. Значение работ С.С. Четверикова. Возникновение и развитие многоклеточных организмов. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-9).

38. Диалектический характер современной биологической концепции политипического вида. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-8).

39. Владение навыками учебной работы при изложении материала эволюционная роль миграции. Принцип «основателя» (ПК-8).

40. Модификационная изменчивость, её характеристика. Адаптивная норма, ее эволюционное значение. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-8).

41. Наследственная изменчивость как изменение проявления действия генов при реализации генотипа в различных условиях среды. Пенетрантность и экспрессивность генов. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-8).

42. Изменчивость и ее формы, по Дарвину и в современной трактовке. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-8)

43. Генетическая структура популяций самооплодотворяющихся форм. Гомозиготизация и ее причины. Роль мутационного процесса. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-8).

44. История развития понятия «вид». Современная биологическая концепция политипического вида. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-8).

45. Мутации, как основной материал для эволюции (классификация и характеристика). Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-9).

46. Волны жизни и генетико-автоматические процессы, их эволюционная роль. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-8).

47. Внезапное видообразование. Гибридизация и роль полиплоидии. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (; ПК-8).

48. Микроэволюция. Мобилизационный резерв изменчивости в популяциях. Нарушение закона Харди - Вайнберга его причины. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-9).

49. Микроэволюция как становление структуры вида и начальный этап видообразования. Модель микроэволюции. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-8).

50. Роль в развитии эволюционной теории учения Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений и опытов по созданию видов путем отдаленной гибридизации. (Карпеченко, Рыбин). Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-9).

51. Генетическая структура популяций перекрестнооплодотворяющихся форм. Генетическое равновесие в панмиктической популяции и его теоретический расчет в соответствии с законом Харди – Вайнберга. Роль мутагенеза и отбора. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-8).

52. Мутации как основной материал для эволюционного процесса. Закон

гомологических рядов Вавилова, и его роль в развитии эволюционной теории. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-8).

53. Закон Харди-Вайнберга, его доказательства, причины нарушения равновесия и последствия этого. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-8).

54. Теория симпатрического и аллопатрического видообразования. Уметь выделять основные биологические понятия, биологические законы и явления (ПК-8).

Раздел 3. Макроэволюция

55. Владение навыками учебной работы при изложении материала основные этапы развития животного мира (ПК-8).

56. Владение навыками учебной работы при изложении материала современные теории возникновения жизни (Опарин, Холдейн, Бернал) (ПК-9).

57. Владение навыками учебной работы при изложении материала пути эволюции онтогенеза (Эмбриональные стадии, филэмбриогенезы, автономизация, неотения) (ПК-8).

58. Владение навыками учебной работы при изложении материала основные уровни организации жизни и их характеристика. Критерии живой материи (ПК-8)

59. Владение навыками учебной работы при изложении материала метод тройного параллелизма. Его суть и значение, примеры (ПК-9).

60. Владение навыками учебной работы при изложении материала основные этапы эволюции растительного мира (циклы) (ПК-9).

61. Владение навыками учебной работы при изложении материала адаптиогенез как основной результат действия естественного отбора. Формирование организменных и видовых адаптаций (ПК-0).

62. Владение навыками учебной работы при изложении материала роль биологических и социальных факторов (труд и вторая сигнальная система) (ПК-8).

63. Владение навыками учебной работы при изложении материала чередование гапло- и диплофазы в жизненных циклах растений. Основные направления эволюции в изменении соотношений этих фаз (ПК-8).

64. Владение навыками учебной работы при изложении материала соотношение онтогенеза и филогенеза. Недостатки биогенетического закона Геккеля. Учение о рекапитуляции (ПК-9).

65. Владение навыками учебной работы при изложении материала биологический прогресс (ароморфоз, катаморфоз). Важнейшие ароморфозы и их эволюционное значение (ПК-8).

66. Владение навыками учебной работы при изложении материала основные этапы антропогенеза и их характеристика (ПК-8).

67. Владение навыками учебной работы при изложении материала частные приспособления (алло-, гипо-, гипер-, теломорфозы). Их эволюционная роль и примеры (ПК-8)

68. Владение навыками учебной работы при изложении материала основные пути макроэволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм). Примеры (ПК-8).

69. Владение навыками учебной работы при изложении материала человеческие расы и их происхождение. Теория моноцентризма, полицентризма, широкого моноцентризма (; ПК-9).

70. Владение навыками учебной работы при изложении материала фундаментальное значение эволюционной теории в развитии практических и теоретических направлений в биологии. Эволюционная теория – научная основа селекции (ПК-8).

способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения

готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни сформированности компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75–100 баллов) «зачтено»	Знает: – полно теоретический материал, который умеет соотнести с возможностями практического применения; – основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения. Умеет: – интегрировать знания из разных разделов, соединяя пояснение и обоснование; – выполнять практико-ориентированные задания, решать интегрированные задачи профессиональной направленности; – быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами; – вести предметную дискуссию; – использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения. Владеет: – терминологией из различных разделов курса; – способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.); – аргументированной, грамотной, четкой речью; – реализацией образовательной программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.	Разноуровневые задачи и задания репродуктивного уровня (комплект задач) (7-10 баллов) Тестовые задания (30–40 баллов), вопросы для зачета (22–30 баллов), компетентностно-ориентированные задания (16–20 баллов)
Базовый (50–74 балла) «зачтено»	Знает: – теоретический и практический материал, но допускает неточности; – основы философских и	Разноуровневые задачи и задания репродуктивного уровня (комплект задач) (5-9 баллов)

	социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения. Умеет: – соединять знания из разных разделов курса; – находить правильные примеры из практики; – решать нетиповые задачи на применение знаний в практической деятельности. Владеет: – терминологией из различных разделов курса, при неверном употреблении самостоятельно исправляет неточности; – всем содержанием курса, видит взаимосвязи разделов, может сделать анализ и т.п., но не всегда это делает самостоятельно, без помощи преподавателя; – способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.); – реализацией образовательной программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.	Тестовые задания (20-28 баллов), вопросы для зачета (16-21 баллов), компетентностно-ориентированные задания (9-16 баллов)
Пороговый (35–49 баллов) «зачтено»	Знает: – теоретический и практический материал, но допускает ошибки; – основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения. Умеет: – соединять знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах преподавателя; – с трудом соотнести теоретический и практический материал, допускает ошибки в решении нетиповых задач на применение знаний в практической деятельности. Владеет: – недостаточно способами мыслительной деятельности	Разноуровневые задачи и задания репродуктивного уровня (комплект задач) (3-7 баллов) Тестовые задания (14-18 баллов), вопросы для зачета (10-15 баллов), компетентностно-ориентированные задания (8-9 баллов)

	(анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.); – слабой аргументацией, логикой при построении ответа.	
Низкий (допороговый) (компетенции не сформированы) (0–34 балла) «не зачтено»	Не знает: – теоретический и практический материал. Не умеет: – без существенных ошибок выстраивать ответ; – выполнять практико-ориентированные задания, решать интегрированные задачи профессиональной направленности; – иллюстрировать ответ примерами. Не владеет: – терминологией курса; – способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.); – грамотной, четкой речью.	Разноуровневые задачи и задания репродуктивного уровня (комплект задач) (0-5 баллов) Тестовые задания (0-12 баллов), вопросы для зачета (0-9 баллов), компетентностно-ориентированные задания (0-8 баллов)

Все комплексы оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

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

7.1 Основная учебная литература

1. Северцов, А. С. Теории эволюции : учебник для вузов / А. С. Северцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07288-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512379>

7.2 Дополнительная учебная литература

1. Валянский, С. И. Концепции современного естествознания : учебник и практикум для вузов / С. И. Валянский. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 367 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5885-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511227>

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации (<https://edu.gov.ru/>);

Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru/>);
<http://celltranspl.ru/>
<http://www.bdbiosciences.com/pharmingen/protocols/http://wwInvitrogenxom/contentxfrmpageid=102&tcid=1&CFID=9852147&CFTOKEN=39795457>
http://www.ihcworld.com/protocol_database.htm
<http://imgen.bcm.tmc.edu/molgen/labs^radlev/protocol.htm>
<http://baygenomics.ucsf.edu/protocols/>
http://pingu.salk.edu/~sefton/Hyper_protocols/TableOfContentsTC.html
<http://www.cellbio.com/protocols.html>
<http://www.hvclone.com/library/basicprotocols.htm>
<http://homepages.gac.edu/~cellab/index-1.html>
<http://www.ebioscience.com/ebioscience/bestprotocols.asp>
<http://www.bioprotocol.com/protocolstools/index.ihtml>
http://www.research.umbc.edu/~j_wolf/method2.htm
<http://wheat.pw.usda.gov/~lazo/methods/>
<http://www.qbmcellscience.com/protocols/>
<http://www.tissuedissociation.com/>
www.darwin.museum.ru/expos/dino
www.dino.ru
www.nature.ru
www.bio.msu.ru

Профессиональные базы данных, в т.ч. международные реферативные базы данных научных изданий

База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>

«Издательство Лань. Электронно-библиотечная система» <http://e.lanbook.com>

ЭБС «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ

7.4 Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации по дисциплине «Теория эволюции» по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). – Мичуринск, 2026.

7. 5 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.

7.5.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.com/>) (договор на оказание услуг от 01.09.2025 № 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 01.12.2025 № 04-УТ/2025).
3. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 01.09.2025 № 7326).
4. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25).
5. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.09.2024 № 101/НЭБ/4712-п).
6. Договор 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» Филиал «Специальная библиотека для слепых им. Н.А. Островского» (<https://www.tambovlib.ru>) (договор о сотрудничестве от 10.10.2024 № 0001).

7.5.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 24.02.2026 № 12760 /13900/ЭС).
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 11.02.2026 № 194-01/2026).

7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 06.11.2025 № 505/2025)
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>
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – <https://web.archive.org/web/20160330173433/http://school-collection.edu.ru/>
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <https://web.archive.org/web/20191122092928/http://window.edu.ru/>
7. Федеральный портал «Российское образование» – <https://ro-edu.ru/>
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <https://web.archive.org/web/20191121151247/http://fcior.edu.ru/>
9. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) – <https://uisrussia.msu.ru/>

10. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) (<https://uisrussia.msu.ru/>).
11. Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Биология», «Химия» <http://school-collection.edu.ru/collection>
12. Вся биология: научно-образовательный портал <http://www.sbio.info>
13. Государственный Дарвиновский музей <http://www.darwin.museum.ru>
14. Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия <http://www.livt.net>
15. Зоологический музей в Санкт-Петербурге <https://www.zin.ru/museum/>
16. Медицинская энциклопедия. Анатомический атлас <http://med.claw.ru>
17. Палеонтологический музей РАН <http://www.paleo.ru/museum>
18. Санкт-Петербургская общественная организация содействия экологическому образованию <https://oseko.spb.ru/>
19. Центр экологического образования МГДД(Ю)Т <http://moseco.narod.ru>
20. Экологический центр «Экосистема» <http://www.ecosystema.ru>
21. Портал фундаментального химического образования ChemNet. Химическая информационная сеть: Наука, образование, технологии <http://www.chemnet.ru>
22. Онлайн-справочник химических элементов WebElements <http://webelements.narod.ru>
23. Популярная библиотека химических элементов <http://n-t.ru/ri/ps>
24. Сайт «Виртуальная химическая школа» <http://maratak.m.narod.ru>
25. ХиМиК.ру: сайт о химии <http://www.xumuk.ru>
26. Химический портал ChemPort.Ru <http://www.chemport.ru>
27. Энциклопедия «Природа науки»: Химия <http://elementy.ru/chemistry>
28. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского РАО (ГПНБ им. К.Д. Ушинского РАО) (<http://gnpbu.ru>)

7.5.4. 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)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	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 17.12.2025 № б/н, срок действия: с 18.12.2025 по 17.12.2026

3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионно е	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 03641000008190 00012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионно е	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 03641000008230 00007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионно е	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 03641000008230 00007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионно е	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 16.05.2025 № 10567, срок действия: с 16.06.2025 по 15.06.2026
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распростра няемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распростра няемое	-	-

7.5.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

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. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.5.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины (модуля)

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1.	Облачные технологии	Аудиторная и самостоятельная работа	ПК-8, ПК-9
2.	Технологии беспроводной связи	Аудиторная и самостоятельная работа	ПК-8, ПК-9

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Теория эволюции»

Учебные занятия с обучающимися проводятся в аудиториях университета согласно расписанию.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/18)	1. Аккустическая система JBL EON 515(инв. № 41013401189, 41013401188) 2. Микшерный пульт YAMAHA MG166CX(инв. № 41013401193) 3. Динамический кардиоидный вокальный микрофон SHURE SM-58(инв. № 41013401191) 4. Аккустическая система «Беринжер» (инв. №21013400287, 21013400288) 5. Вокальная радиосистема двухантенная SHURF PCX24/SM58 с капсулем микрофона SM58 (инв. №41013401190) 6. Динамический кардиоидный вокальный микрофон SHURE SM-58(инв. № 41013401192) 7. Микрофон «Беринжер» (инв.	1. Microsoft Windows XP (лицензия от 09.12.2004 № 18495261, бессрочно) 2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно).

	№21013400283, 21013400284, 21013400285) 8. Ноутбук Samsung NP-R528-DA03(инв. № 41013401162) 9. Пианино «Беларусь» (инв. №21013400330) 10. Пианино «Десна» (инв. №21013400192) 11. Пульт микшерный «Беринжер» (инв. № 21013400289) 12. Стойка микрофонная (инв. №21013800013, 21013800014, 21013800015) 13. Экран на треноге ScreenMedia 160x180см. (инв. №21013400233) 14. Экран на штативе Proiecta ProView 160x160см. (инв. №41013401103) 15. Проектор Acer X1261 (nV 3D) DLP 2500 I UMFNS XG (1024x768)370061 ColorBoost HEco (инв. № 41013401185) 16. Активные акустические колонки (инв. № 41013401912, 41013401913) 17. Микшерный пульт (инв. № 41013401925) 18. Микрофон (инв. №41013401828, 41013401829) 19. Кондиционер LG T48 LH (инв. № 41013601303, 41013601304) 20. Скульптура (Декоративная колонна) (инв. № 21013800002) 21. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/26)	1. Доска класная 3 ств. (инв. № 41013601050) 2. Телевизор LG 21 Q 65 (инв. № 41013400796)	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	1. Весы лабораторные РА-213 (210г/0,001г) с калибровочной гирей и поверкой (инв. № 41013401321) 2. Установка для получения	1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно).

(лаборатория биологии) (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/20)	дистиллированной воды «Аквamed 1Н» (инв. №41013601437) 3. Холодильник «Атлант» 2-х камерный (инв. № 41013601099) 4. Стерилизатор ГП-40 (инв. №41013601438) 5. Микроскоп Биомед-4 (инв. №41013400838, 41013400835) 6. Микроскоп Биомед-6 (инв. №41013400837) 7. Микроскоп МИКМЕД-2 с микрофотонасадной и фотоаппаратом (инв. № 41013400791) 8. Микроскоп Биомед МС-1 (инв. № 41013400840, 41013400836, 41013400839) 9. Весы лабораторные электронные ВЛКТ 500г-М (инв. №41013400842) 10. Весы учебн. элект. ВУЛ-50 (инв. № 41013400832) 11. Комп.Pentium D925 (инв. №41013400986) 12. Микроскоп «Биолам С-11» (инв. № 41013400843) 13. Вентилятор к вытяжному шкафу (инв. № 41013601128)	2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно).
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/23)	1. АРМ Слушателя Celeron 2,6 (инв. № 41013400892) 2. Принтер HP LaserJet 1320 (инв. № 41013400930) 3. Компьютер Celeron 2400 Монитор 17" LG Flatron EZT710 PH (инв. № 41013401278) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета	1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно). 2. Microsoft Windows XP, Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно)
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, Советская, д. 274, 10/20а)	1. Комп. ADM Athlon II X3440/ ASUSM4A78EFMLE/DDR32048Mb/500.0GbWD5000AAKX/AcoroCRIP (инв. № 41013401202) 2. Принтер Canon LaserShot LBP-2900 (инв. № 41013400969) 3. Шкаф-витрина (инв. № 41013601364) 4. Шкаф АМТ (инв. № 41013601379) 5. Тумба подкат. с 3 ящиками низкая 400 Тян (инв. №№ 41013601123, 41013601126) 6. Стеллаж MS (инв. № 41013601378) Компьютерная техника подключена	Windows 7 (Лицензия от 27.11.2009 № 46191701) MS Office 2003 (Лицензия от 10.07.2009 № 45685146)

	к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета	
--	--	--

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Теория эволюции» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 г. № 125

Автор: доцент кафедры биологии, химии, безопасности жизнедеятельности и методик их преподавания, кандидат биологических наук, Л.А. Фролова

Рецензент: доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин, кандидат педагогических наук И.В. Сидорова

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии
протокол № 08 от «10» апреля 2023 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 08 от «17» апреля 2023 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 10 от «22» апреля 2023 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии
протокол № 09 от «06» мая 2024 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 09 от «13» мая 2024 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 09 от «23» мая 2024 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии
протокол № 08 от «02» апреля 2025 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 08 от «08» мая 2025 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 08 от «23» апреля 2025 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии, химии, безопасности жизнедеятельности и методик их преподавания
протокол № 08 от «03» апреля 2026 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 08 от «13» апреля 2026 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 07 от «22» апреля 2026 года.

Оригинал документа хранится на кафедре биологии, химии, безопасности жизнедеятельности и методик их преподавания