

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Кафедра биологии и химии

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол № 8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
Р.А. Чмир  
«23» апреля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**«ПРАКТИКУМ В ПРОФИЛЬНОМ ИЗУЧЕНИИ БИОЛОГИИ»**

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) Естественнонаучное образование  
Квалификация - магистр

Мичуринск – 2025

## **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Практикум в профильном изучении биологии» являются ознакомление обучающихся с концепцией профильного изучения и элективными курсами по биологии; формирование умений разрабатывать программу, тематический план и содержание элективных курсов по биологии, планировать и создавать учебно-методическое оснащение элективного курса.

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 учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Практикум в профильном изучении биологии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.1 (Б1.В.02.ДВ.01.02).

Для освоения дисциплины «Практикум в профильном изучении биологии» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении дисциплин «Современная естественнонаучная картина мира», «Естественнонаучный эксперимент и методика его проведения», «Методика преподавания естественных наук в образовательных организациях различного уровня», «Современные проблемы науки и естественнонаучного образования», «Методология и методы научного педагогического исследования».

Дисциплина «Практикум в профильном изучении биологии» является основой для последующего изучения дисциплин «Актуальные вопросы современной химии», «Современные проблемы биологии», «История развития естественных наук», «Проблемы биосферы и ноосферы в естественнонаучном образовании», а также для последующего прохождения производственных практик, при подготовке выпускной квалификационной работы, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить функции:

G/01.7 Разработка научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы компетенции:

- разработка новых подходов и методических решений в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП;

- методическое и консультационное обеспечение разработки (обновления) ФГОС СПО, примерных или типовых образовательных программ, примерных рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин, (модулей);

- разработка (обновление) ФГОС СПО, примерных или типовых образовательных программ, примерных рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин, (модулей);

- методическое и консультационное обеспечение разработки (обновления) методических и учебных материалов, в том числе учебников и пособий, включая электронные, и (или) учебно-

лабораторного оборудования и (или) учебных тренажеров, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, и (или) СПО, и (или) ДПП;

- разработка (обновление) методических и учебных материалов, в том числе учебников и пособий, включая электронные, и (или) учебно-лабораторного оборудования и (или) учебных тренажеров, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, и (или) СПО, и (или) ДПП.

G/02.7 Рецензирование и экспертиза научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП

- анализ научно-методических и учебно-методических материалов;
- оценка качества научно-методических и учебно-методических материалов и подготовка заключения;

H/03.7 Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий

- организация и проведение консультаций для ассистентов и преподавателей;
- посещение и анализ занятий, проводимых ассистентами и преподавателями, с целью контроля их качества.

H/04.7 Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) ДПП

- разработка и обновление (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП;

- разработка и обновление (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) учебно-методических материалов для проведения отдельных видов учебных занятий по преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям) программ бакалавриата и (или) ДПП;

- разработка и обновление (в составе группы разработчиков и (или) под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) учебных пособий, методических и учебно-методических материалов, в том числе оценочных средств, обеспечивающих реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП;

- ведение документации, обеспечивающей реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП.

В результате освоения программы у обучающегося должны быть сформированы компетенции:

универсальные

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

профессиональные:

ПК-2. Способен осуществлять разработку и реализацию методических моделей, методик, технологий и приемов обучения.

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление					

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 <sub>УК-1</sub> – Знает основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; принципы и способы выработки стратегий действий по разрешению проблемных ситуаций с оценкой преимуществ и возможных рисков	<b>Не знает</b> основных методов и приемов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; принципов и способов выработки стратегий действий по разрешению проблемных ситуаций с оценкой преимуществ и возможных рисков	<b>Допускает ошибки</b> при демонстрации знаний об основных методах и приемах критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; принципов и способов выработки стратегий действий по разрешению проблемных ситуаций с оценкой преимуществ и возможных рисков	<b>Хорошо</b> знает основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; принципы и способы выработки стратегий действий по разрешению проблемных ситуаций с оценкой преимуществ и возможных рисков	<b>Уверенно</b> знает основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; принципы и способы выработки стратегий действий по разрешению проблемных ситуаций с оценкой преимуществ и возможных рисков
	ИД-2 <sub>УК-1</sub> – Умеет анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути ее решения, используя оптимальную стратегию действий, прогнозируя результаты каждого этапа, оценивая последствия и риски	<b>Не умеет</b> анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути ее решения, используя оптимальную стратегию действий, прогнозируя результаты каждого этапа, оценивая последствия и риски	<b>Допускает ошибки</b> при демонстрации умений анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути ее решения, используя оптимальную стратегию действий, прогнозируя результаты каждого этапа, оценивая последствия и риски	<b>Хорошо</b> умеет, как анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути ее решения, используя оптимальную стратегию действий, прогнозируя результаты каждого этапа, оценивая последствия и риски	<b>Уверенно</b> умеет, как анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути ее решения, используя оптимальную стратегию действий, прогнозируя результаты каждого этапа, оценивая последствия и риски

	ИД-З <sub>УК-1</sub> – Владеет навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; опытом выработки стратегий действий для эффективного разрешения проблемной ситуации	<b>Не владеет</b> навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; опытом выработки стратегий действий для эффективного разрешения проблемной ситуации	<b>Допускает ошибки</b> при демонстрации навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; опытом выработки стратегий действий для эффективного разрешения проблемной ситуации	<b>Хорошо</b> владеет навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; опытом выработки стратегий действий для эффективного разрешения проблемной ситуации	<b>Уверенно</b> владеет навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; опытом выработки стратегий действий для эффективного разрешения проблемной ситуации
<b>Тип задач профессиональной деятельности: методический</b>					
ПК-2. Способен осуществлять разработку и реализацию методических моделей, методик, технологий и приемов обучения	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> – Знает алгоритм разработки методических моделей, методик, технологий и приемов обучения	<b>Не знает</b> алгоритма разработки методических моделей, методик, технологий и приемов обучения	<b>Допускает ошибки</b> при демонстрации знаний алгоритма разработки методических моделей, методик, технологий и приемов обучения	<b>Хорошо</b> знает алгоритм разработки методических моделей, методик, технологий и приемов обучения	<b>Уверенно</b> знает алгоритм разработки методических моделей, методик, технологий и приемов обучения
	ИД-2 <sub>ПК-2</sub> – Умеет проектировать методические модели, методики, технологии и приемы обучения в соответствующей предметной области и отвечающие требованиям образовательных стандартов	<b>Не умеет</b> проектировать методические модели, методики, технологии и приемы обучения в соответствующей предметной области и отвечающие требованиям образовательных стандартов	<b>Допускает ошибки</b> при демонстрации умений проектирования методических моделей, методик, технологий и приемов обучения в соответствующей предметной области и отвечающие требованиям образовательных стандартов	<b>Хорошо</b> умеет проектировать методические модели, методики, технологии и приемы обучения в соответствующей предметной области и отвечающие требованиям образовательных стандартов	<b>Уверенно</b> умеет проектировать методические модели, методики, технологии и приемы обучения в соответствующей предметной области и отвечающие требованиям образовательных стандартов

			ых стандартов	требованиям образовательных стандартов	
	ИД-3 <sub>ПК-2</sub> – Владеет навыками реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, соответствующих предметным областям и образовательным стандартам	<b>Не владеет</b> навыками реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, соответствующих предметным областям и образовательным стандартам	<b>Допускает ошибки</b> при демонстрации навыков реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, соответствующих предметным областям и образовательным стандартам	<b>Хорошо</b> владеет навыками реализации и методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, соответствующих предметным областям и образовательным стандартам	<b>Уверенно</b> Владеет навыками реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, соответствующих предметным областям и образовательным стандартам

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен:  
знать:

основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; принципы и способы выработки стратегий действий по разрешению проблемных ситуаций с оценкой преимуществ и возможных рисков  
алгоритм разработки методических моделей, методик, технологий и приемов обучения

уметь:

анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути ее решения, используя оптимальную стратегию действий, прогнозируя результаты каждого этапа, оценивая последствия и риски

проектировать методические модели, методики, технологии и приемы обучения в соответствующей предметной области и отвечающие требованиям образовательных стандартов

владеть:

навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; опытом выработки стратегий действий для эффективного разрешения проблемной ситуации

навыками реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, соответствующих предметным областям и образовательным стандартам

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

Разделы, темы дисциплины	Компетенции		
	УК-1	ПК-2	общее количество компетенций
Раздел 1. Предпрофильная и профильная подготовка по биологии			2

Тема 1.Концепция профильного обучения.	+	+	2
Тема 2.Варианты организации профильного обучения.	+	+	2
Раздел 2.Элективные курсы по биологии			2
Тема 3.Предпрофильные и профильные элективные курсы по биологии.	+	+	2
Тема 4.Разработка элективных курсов по биологии и их проведение.	+	+	2

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет на очной форме обучения - 6 зачетных единиц 216 акад. часов; на заочной форме обучения - 6 зачетных единиц 216 акад. часов.

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебных занятий	Количество акад. часов	заочная форма обучения		
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
			всего	зимняя сессия
Общая трудоемкость дисциплины	216		216	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	48		22	4
Аудиторные занятия, из них	48		22	4
Лекции	12		6	2
Практические занятия	24		10	8
Лабораторные работы	12		6	2
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.	132		185	104
Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям	80		37	26
Подготовка к тестированию	20		37	26
Составление технологических карт	10		37	26
Разработка элективных курсов	22		37	26
Контроль	36		9	-
Вид итогового контроля	экзамен		экзамен	-

##### 4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины, темы лекций	Объем в акад. часах			Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения		
			зимняя сессия	летняя сессия	
1	Раздел 1.Предпрофильная и профильная подготовка по биологии				
	1.1.Концепция профильного обучения.	4	2		УК-1, ПК-2.

	1.2.Варианты организации профильного обучения.	4		2	УК-1, ПК-2.
2	Раздел 2.Элективные курсы по биологии.				УК-1, ПК-2.
	2.3.Предпрофильные и профильные элективные курсы по биологии.	2		2	УК-1, ПК-2.
	2.4.Разработка элективных курсов по биологии и их проведение.	2			УК-1, ПК-2.

#### 4.3. Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах			Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения		
			зимняя сессия	летняя сессия	
1	Методологические подходы, стратегия, цели и задачи профильного обучения.	6	2		УК-1, ПК-2.
	Организация предпрофильной и профильной подготовки по биологии.	6		2	УК-1, ПК-2.
2	Предпрофильные и профильные элективные курсы по биологии.	4		2	УК-1, ПК-2.
	Организация деятельности обучающихся на занятиях элективного курса по биологии.	4		2	УК-1, ПК-2.
	Обобщение и систематизация знаний по теме «Биология в профильном изучении».	4		2	УК-1, ПК-2.

#### 4.4. Лабораторные работы

№ раздел а	Наименование работы	Объем в акад. часах			Используемое лабораторное оборудование и (или) используемое программное обеспечение	Формируемы е компетенции
		очная форма обучени я	заочная форма обучения			
			зимняя сессия	Летняя сессия		



2	Анализ элективных курсов по биологии.	4		2	презентация, мультимедийно е оборудование	УК-1, ПК-2.
2	Разработка элективных курсов по биологии и их презентация.	4		2	презентация, мультимедийно е оборудование	УК-1, ПК-2.
2	Моделировани е проведения элективных курсов по биологии.	4		2	презентация, мультимедийно е оборудование	УК-1, ПК-2.

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Количество акад. часов		
		очная форма обучени я	заочная форма обучения	
			зимняя сессия	летняя сессия
Раздел 1. Предпрофильная и профильная подготовка по биологии.	Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям	40	13	10
	Подготовка к тестированию	10	13	10
	Составление технологических карт	5	13	10
	Разработка элективных курсов	10	13	10
Раздел 2. Элективные курсы по биологии.	Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям	40	13	10
	Подготовка к тестированию	10	13	10
	Составление технологических карт	5	13	10
	Разработка элективных курсов	12	13	11
Итого:		132	104	81

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

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 2024 г.).

#### **4.6. Курсовое проектирование – учебным планом не предусмотрено**

### **4.7. Содержание разделов дисциплины**

#### **Раздел 1. Предпрофильная и профильная подготовка по биологии**

##### **Тема 1. Концепция профильного обучения.**

Цели профильного обучения. Профориентационная работа. Профконсультирование, профдиагностика. Портфолио как форма представления достижений обучающихся. Руководство исследовательской работой обучающихся. Самостоятельное освоение и использование новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности. Причины принятия концепции профильного обучения, краткая характеристика профилей обучения в старшей школе. Базисный учебный план и место элективного курса в нем. Характеристика базисного учебного плана и его структура. Концепция профильного обучения.

##### **Тема 2. Варианты организации профильного обучения.**

Цели и задачи предпрофильной подготовки по биологии. Цели и задачи профильной подготовки по биологии. Базисный учебный план школы и места элективных курсов в нем. Цели и задачи предпрофильной подготовки. Профориентационная работа. Организация предпрофильной и профильной подготовки. Профконсультирование. Портфолио. Использование знаний современных проблем науки и образования при решении профессиональных задач

#### **Раздел 2. Элективные курсы по биологии.**

##### **Тема 3. Предпрофильные и профильные элективные курсы по биологии.**

Типология элективных курсов. Предметные курсы, межпредметные элективные курсы, элективные курсы, поддерживающие социализацию и профессиональные определения обучающихся. Профильные элективные курсы. Типология элективных курсов по биологии. Предметные курсы, межпредметные элективные курсы, элективные курсы по предметам, поддерживающие социализацию и профессиональное определение учащихся. Разработка и реализация методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

##### **Тема 4. Разработка элективных курсов по биологии и их проведение.**

Учебно-методический комплект к коллективным курсам: программа, тематическое планирование, литература для учителя, литература для обучающихся, электронные издания, интернет – ресурсы. Анализ элективных курсов по биологии. Рецензирование элективных курсов. Анализ результатов научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование Учебно-методический комплект к элективным курсам: программа, тематическое планирование, литература для учителя, литература для ученика, электронные издания, Интернет-ресурсы. Разработка и реализация методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность

### **5. Образовательные технологии.**

При изучении дисциплины «Биология в профильном изучении» используется презентации лекций, элективных курсов, технологических карт, разработанных уроков с последующим обсуждением; большое внимание уделяется на лабораторных и практических занятиях ролевым играм, кейс-технологиям, разработкам квест-маршрутов и проведению занятий в интерактивной форме.

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	«мозговая атака» («мозговой штурм»), мини-лекция, презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением, просмотр и обсуждение видеофильмов (лекция-визуализация), проблемная лекция, лекция с заранее запланированными ошибками, технология организации группового взаимодействия
Практические занятия	интерактивная: дискуссия, метод анализа конкретных ситуаций (кейс-метод), коллективные решения творческих задач, моделирование производственных процессов и ситуаций, деловая игра, технология организации группового взаимодействия, технология проведения учебных дискуссий, тренинговая технология, информационно-коммуникационные технологии
Лабораторные работы	интерактивная: дискуссия, метод анализа конкретных ситуаций (кейс-метод), коллективные решения творческих задач, моделирование производственных процессов и ситуаций, деловая игра, технология организации группового взаимодействия, технология проведения учебных дискуссий, тренинговая технология, информационно-коммуникационные технологии
Самостоятельные работы	метод проектов, метод обучения в парах (спарринг-партнерство), технология развития критического мышления, информационно-коммуникационные технологии

## 6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине:

«Практикум в профильном изучении биологии»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1.	Раздел 1 Предпрофильная и профильная подготовка по биологии	УК-1, ПК-2.	Темы рефератов	5
			Тестовые задания	20
			Вопросы для экзамена включая компетентностно-ориентированные задания	10
2.	Раздел 2. Элективные курсы по биологии	УК-1, ПК-2.	Темы рефератов	5
			Тестовые задания	20
			Вопросы для экзамена включая компетентностно-ориентированные задания	10

### 6.2. Перечень вопросов для экзамена

### Раздел 1. Предпрофильная и профильная подготовка по биологии

1. Концепция профильного обучения, предпрофильная и профильная подготовка обучающихся по биологии УК-1, ПК-2.
2. Методика профильного обучения УК-1, ПК-2.
3. Организация и управление педагогическим процессом УК-1, ПК-2.
4. Формы обучения в профильной школе УК-1, ПК-2.
5. Методы обучения в профильной школе УК-1, ПК-2.
6. Интерактивное обучение УК-1, ПК-2.
7. Профориетационная работа, профконсультирование, профдиагностика УК-1, ПК-2.
8. Портфолио как форма представления достижений обучающихся УК-1, ПК-2.
9. Использование современных образовательных технологий на занятиях элективных курсов по биологии ПК-2.
10. Самостоятельная работа по биологии в профильной школе УК-1, ПК-2.

### Раздел 2. Элективные курсы по биологии

1. Элективные курсы по биологии: понятие, классификация, назначение УК-1, ПК-2.
2. Элективные курсы в профильном обучении, их отличия и особенности, сравнительная характеристика УК-1, ПК-2.
3. Требования к программам элективных курсов УК-1, ПК-2.
4. Учебно-методическое обеспечение элективного курса по биологии УК-1, ПК-2.
5. Анализ разработанного элективного курса по биологии в соответствии с рекомендациями (целей и задач курса, его структуры, требований к знаниям и умениям школьникам, освоившим курс и т.п.) УК-1, ПК-2.
6. Составление тематического планирования к элективному курсу по биологии УК-1,
7. Составление поурочного планирования к элективному курсу по биологии УК-1,
8. Организация деятельности обучающихся на занятиях элективного курса по биологии УК-1, ПК-2.
9. Презентация разработанного элективного курса по биологии УК-1, ПК-2.
10. Место элективных курсов в базисном учебном плане УК-1, ПК-2.

### Компетентностно-ориентированные задания УК-1, ПК-2.

1. Если бы Вы приступили к обязанностям учителя биологии, то в работе со школьниками на занятии главным считали бы:
- А) учет возрастных особенностей;
  - Б) формирование их профессионального самосознания;
  - В) укрепление их социальной позиции;
  - Г) развитие творческих способностей;
  - Д) способствовали бы личностному росту каждого обучающегося.

2. Вы – начинающий учитель биологии, готовитесь к изучению темы «Психические познавательные процессы». На следующем занятии Вам предстоит объяснение этой темы.

1. Какую структуру урока Вы собираетесь выбрать в зависимости от типа урока? тип: Урок изучения нового - традиционный (комбинированный), лекция, экскурсия, исследовательская работа, учебный и трудовой практикум. Имеет целью изучение и первичное закрепление новых знаний. Структура данного типа урока такова: 1) повторение материала,

необходимого для сознательного усвоения новых знаний, 2) сообщение темы и цели урока, 3) изучение нового материала, 4) проверка понимания учащимися изученного материала и его первичное закрепление, 5) задание на дом.

Возможно и несколько другое расположение составных частей урока: 1) сообщение темы и цели урока, 2) изучение нового материала, 3) задание на

дом, 4) проверка понимания учащимися воспринятого материала и его первичное закрепление.

2. Какие структурные элементы урока обычно выделяют в педагогике? Какие же элементы и части урока считаются структурными, а какие нет? Единого мнения по этому вопросу на сегодняшний день в педагогической науке нет. Одни склонны выделять в качестве элементов урока те, которые наиболее часто встречаются в практике, а именно: 1) изучение нового материала, 2) закрепление пройденного, 3) контроль и оценка знаний учащихся, 4) домашнее задание, 5) обобщение и систематизация знаний

3. Вы – начинающий учитель биологии в школе, готовитесь к занятию по теме «Психические познавательные процессы в биологии» и ставите цель – закрепить учебный материал.

1. Какую структуру урока в зависимости от поставленной цели Вы собираетесь выбрать? Структура этих уроков, как правило, следующая: 1) сообщение цели предстоящей работы, 2) воспроизведение учащимися знаний, умений и навыков, которые потребуются для выполнения предложенных заданий, 3) выполнение учащимися различных упражнений, задач, 4) проверка выполненных работ, 5) задание на дом (если это необходимо).

2. Какой это будет тип урока? Урок закрепления знаний - практикум, экскурсия, лабораторная работа, собеседование, консультация. Имеет целью выработку умений по применению знаний.

3. Какие структурные элементы урока обычно выделяют в педагогике? Какие же элементы и части урока считаются структурными, а какие нет? Единого мнения по этому вопросу на сегодняшний день в педагогической науке нет. Одни склонны выделять в качестве элементов урока те, которые наиболее часто встречаются в практике, а именно: 1) изучение нового материала, 2) закрепление пройденного, 3) контроль и оценка знаний учащихся, 4) домашнее задание, 5) обобщение и систематизация знаний

4. Вы – начинающий учитель биологии в школе, готовитесь к заключительному занятию по теме «Психические познавательные процессы» и ставите цель – проверить уровень практических умений обучающихся по данной теме.

1. Какую структуру урока в зависимости от поставленной цели Вы собираетесь выбрать? 1) вступительное слово учителя, в котором он подчеркивает значение изученной темы или тем, сообщает цель и план урока, 2) выполнение учащимися индивидуально и коллективно различного рода устных и письменных заданий обобщающего и систематизирующего характера, 3) проверка выполнения работ и восполнение имеющихся пробелов, 4) подведение итогов.

2. Какой это будет тип урока? Урок комплексного применения знаний - практикум, лабораторная работа, семинар и т.д. Имеет целью выработку умений самостоятельно применять знания в комплексе, в новых условиях.

3. Какие структурные элементы урока обычно выделяют в педагогике? Какие же элементы и части урока считаются структурными, а какие нет? Единого мнения по этому вопросу на сегодняшний день в педагогической науке нет. Одни склонны выделять в качестве элементов урока те, которые наиболее часто встречаются в практике, а именно: 1) изучение нового материала, 2) закрепление пройденного, 3) контроль и оценка знаний учащихся, 4) домашнее задание, 5) обобщение и систематизация знаний

После наблюдений, которые были сделаны Вами в ходе занятий, а также личных бесед с обучающимися первого курса и обсуждений особенностей набора обучающихся в новом учебном году с другими членами педагогического коллектива школы, Вы пришли к выводу, что группа №2 – это мало интересующиеся будущей профессией люди, не имеющие ни общей цели, ни идеалов – своего рода вольнослушатели без каких-либо обязательств ни перед родителями, которые заплатили деньги за их обучение, ни перед

другими окружающими. Изменить набор учащихся не в Ваших силах – придется иметь дело с такими учащимися, какие они есть. Но как подвести учащихся к переоценке имеющихся собственных ценностей и каким материалом воспользоваться в воспитательных целях, чтобы у обучающихся появился идеал для подражания? Мероприятия спланирующие коллектив (КТД), Человек воспитывается не благодаря внешним условиям, которые оказывают некоторое влияние, но, в основном, благодаря своим внутренним (субъективным) возможностям, которые должны быть востребованы учителем.

5. В своей практике учитель биологии использует исключительно индивидуальный опрос обучающихся у доски. Обучающиеся уже хорошо знают, что в течение 15-20 минут их 2-3 товарища будут отвечать материал темы у доски, а в это время те, кто прошел такую же процедуру на последних занятиях могут получить передышку и спокойно заниматься своими делами. Те же, кто ожидает своей очереди (давно не вызывали) будут напряженно ожидать опроса.

1. Какие формы контроля выделяют в педагогике? индивидуальная, групповая и фронтальная.

2. Каково их предназначение? Фронтальная форма контроля позволяет за небольшой промежуток времени проверить большое количество учащихся. индивидуальный контроль предусматривает большие затраты учебного времени, а потому он используется преимущественно по окончании курса обучения, например, в виде экзамена, когда от учителя требуется достаточно точно выявить уровень владения ЗУН. групповые формы контроля являются необходимым средством овладения учащимися учебной компетенцией, обеспечивающей последовательный переход каждого ученика к самоконтролю.

3. Какое педагогическое требование к выбору методов проверки и оценки знаний не соблюдает в данном случае преподаватель? Деятельность учащихся должна не только имитировать тот или иной процесс или ситуацию, но и быть возможно ближе к реальным условиям деятельности, способствовать их развитию и воспитанию.

6. В учительской Вы стали свидетелем разговора между завучем и учителем биологии, который, имея четверть века работы в практическом здравоохранении, приступает к осуществлению новой для себя роли – учителя.

Завуч: Понимаю, что без педагогической подготовки Вам, скорее всего, будет трудно на первых порах, поэтому настоятельно советую изучить последовательность подготовки к занятиям и методику их проведения. Литературы в методическом кабинете у нас достаточно, да и в библиотеке наши сотрудники помогут Вам подобрать необходимые книги.

Преподаватель: Спасибо, Лидия Михайловна! Самое главное – материал я знаю, а темы занятий определены в рабочей программе. Кроме того, еще помню, как вели занятия в вузе наши педагоги, так что, думаю, что проблем не будет.

1. Можно ли утверждать в данном случае, что метод копирования чужого опыта в руках преподавателя, не имеющего педагогической подготовки, будет эффективным? Почему? нет. т.к. структура урока должна зависеть от поставленных целей данного курса; предложенный материал должен быть актуальным, «идти в ногу со временем» и т.д.

2. Какой алгоритм подготовки к занятию Вы бы предложили начинающему преподавателю? Порядок подготовки преподавателя к текущему учебному занятию в условиях уже поставленной дисциплины можно представить в виде некоторого алгоритма, при этом этапами творчества его являются и замысел занятия, и разработка этого замысла, и, конечно, его реализация. Таким образом, для успешной реализации творческого замысла преподавателю необходимо строго выполнять требования программы,

пересматривать изучаемый материал в свете последних достижений науки и техники, учитывать подготовленность и индивидуальные особенности обучающихся.

7. На педагогическом совете в школе обсуждается вопрос об обязательном наличии конспектов проведения занятий у всех учителей. Мнения разделились. Одни, педагоги с большим стажем работы, считают абсурдным требовать от каждого учителя конспект, написанный по единой схеме. Они убеждены, что необходимо учитывать творческий характер обучения. Другие – ратуют за утверждение педсоветом единой схемы плана занятия. Их аргумент - такая подготовка учителя к занятию будет способствовать улучшению качества подготовки будущих специалистов.

1. Как сегодня в педагогике решается вопрос обязательного наличия у учителя конспекта проведения урока (занятия)? Конспект урока – это предмет повышенного интереса администрации, это то, чем мы делимся с коллегами, что обсуждаем, анализируем, оцениваем. Ведь почти никогда не удастся провести урок так, как задумывал. Ну и что. Конспект все-таки нужен. Это ноты, позволяющие импровизацию, это опора, основа, фундамент будущего здания под названием «урок».

2. Какую структуру плана урока (занятия) можно предложить учителям как универсальную? . 1. постановка цели; 2. организация восприятия и осмысливания нового материала; 3. организация закрепления и применения знаний на практике; 4. текущий контроль и регулирование, получение обратной связи.

9. После открытого занятия методист предлагает присутствующим учителям биологии осуществить его разбор, используя методику системного анализа учебного занятия, и оценить его эффективность по показателям, используя такие оценки, как 1 (неудовлетворительно), 2 (удовлетворительно), 3 (хорошо), 4 (отлично). Учителя возражают против количественной оценки занятия, аргументируя это тем, что оценивать взрослого человека не корректно.

1. Как Вы считаете, что дает количественная оценка эффективности занятия? Действительно ли необходимо ее осуществлять? выставляемая отметка должна быть носителем информации о развитии, уровне подготовленности, которе, в свою очередь, определяется множеством составляющих компонент. а так же это количественный показатель успешности проведенного мероприятия

2. Назовите основные показатели, по которым осуществляется системный анализ занятия. Суть системного анализа: установить причинно-следственные связи между элементами урока, найти средства преобразования улучшения урока. Необходимо грамотно проводить самоанализ урока:

1. Характеристика класса.
2. Характеристика сложности содержания учебного материала,
3. Место урока в системе уроков по теме.
4. Трехединая формулировка цели урока.
5. Анализ главного этапа урока с обоснованием его значимости. 6. Обоснование выбора методов и форм обучения. 7. Вывод, связанный с целью: урока (скорректированный на цель урока).

10. Методист школы предложила Вам войти в творческую группу, цель работы которой заключается в подготовке предложений, направленных на корректировку содержания обучения и образования в школе. Накануне первого заседания она попросила Вас подготовиться, выбрав из предложенного перечня направлений корректировки наиболее важные с Вашей точки зрения. Вот этот перечень:

Интеграция учебных планов и программ.

1. Организация моделирования профессиональной деятельности обучающихся в учебном процессе.
2. Выполнение образовательного стандарта по вашему учебному предмету.

3. Разработка квалификационной характеристики молодого специалиста.

4. Интенсификация процесса обучения в рамках конкретного учебного предмета.

1. На что из предложенного перечня Вы бы обратили внимание при корректировке содержания обучения и образования в школе, если бы Вам представилась такая возможность? Почему?

### 6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	<p>Полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения типовых заданий / упражнений от 75 до 100%.</p> <p><b>Уверенно</b> знает основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; принципы и способы выработки стратегий действий по разрешению проблемных ситуаций с оценкой преимуществ и возможных рисков</p> <p><b>Уверенно</b> умеет, как анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути ее решения, используя оптимальную стратегию действий, прогнозируя результаты каждого этапа, оценивая последствия и риски</p> <p><b>Уверенно</b> владеет навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; опытом выработки стратегий действий для эффективного разрешения проблемной ситуации</p> <p><b>Уверенно</b> знает алгоритм разработки методических моделей, методик, технологий и приемов обучения</p> <p><b>Уверенно</b> умеет проектировать методические модели, методики, технологии и приемы обучения в соответствующей предметной области и отвечающие требованиям образовательных стандартов</p> <p>Уверенно владеет навыками реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, соответствующих предметным областям и образовательным стандартам</p>	<p>Тестовые задания (26-40)</p> <p>Реферат (8-10)</p> <p>Вопросы для экзамена включая компетентностно-ориентированные задания (42-50)</p>
Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 50 до 74%.</p> <p><b>Хорошо</b> знает основные методы и приемы критического анализа и оценки</p>	<p>Тестовые задания (15-26)</p> <p>Реферат</p>



	<p>проблемных ситуаций на основе системного подхода; принципы и способы выработки стратегий действий по разрешению проблемных ситуаций с оценкой преимуществ и возможных рисков</p> <p><b>Хорошо</b> умеет, как анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути ее решения, используя оптимальную стратегию действий, прогнозируя результаты каждого этапа, оценивая последствия и риски</p> <p><b>Хорошо</b> владеет навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; опытом выработки стратегий действий для эффективного разрешения проблемной ситуации</p> <p><b>Хорошо</b> знает алгоритм разработки методических моделей, методик, технологий и приемов обучения</p> <p><b>Хорошо</b> умеет проектировать методические модели, методики, технологии и приемы обучения в соответствующей предметной области и отвечающие требованиям образовательных стандартов</p> <p><b>Хорошо</b> владеет навыками реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, соответствующих предметным областям и образовательным стандартам</p>	<p>(5-8)</p> <p>Вопросы для экзамена включая компетентностно-ориентированные задания (30-40)</p>
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»</p>	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 35 до 49%</p> <p><b>Допускает ошибки</b> при демонстрации знаний об основных методах и приемах критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; принципов и способов выработки стратегий действий по разрешению проблемных ситуаций с оценкой преимуществ и возможных рисков</p> <p><b>Допускает ошибки</b> при демонстрации знаний алгоритма разработки методических моделей, методик, технологий и приемов обучения</p> <p><b>Допускает ошибки</b> при демонстрации умений анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути ее решения, используя оптимальную стратегию действий, прогнозируя результаты каждого этапа, оценивая последствия и риски</p>	<p>Тестовые задания (12-15)</p> <p>Реферат (3-5)</p> <p>Вопросы для экзамена включая компетентностно-ориентированные задания (20-28)</p>

	<p><b>Допускает ошибки</b> при демонстрации умений проектирования методических моделей, методик, технологий и приемов обучения в соответствующей предметной области и отвечающие требованиям образовательных стандартов</p> <p><b>Допускает ошибки</b> при демонстрации навыков критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; опыта выработки стратегий действий для эффективного разрешения проблемной ситуации</p> <p><b>Допускает ошибки</b> при демонстрации навыков реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, соответствующих предметным областям и образовательным стандартам</p>	
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) –  «не зачтено»</p>	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала до 34%</p> <p><b>Не знает</b> основных методов и приемов критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; принципов и способов выработки стратегий действий по разрешению проблемных ситуаций с оценкой преимуществ и возможных рисков</p> <p><b>Не знает</b> алгоритма разработки методических моделей, методик, технологий и приемов обучения</p> <p><b>Не умеет</b> анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути ее решения, используя оптимальную стратегию действий, прогнозируя результаты каждого этапа, оценивая последствия и риски</p> <p><b>Не умеет</b> проектировать методические модели, методики, технологии и приемы обучения в соответствующей предметной области и отвечающие требованиям образовательных стандартов</p> <p><b>Не владеет</b> навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; опытом выработки стратегий действий для эффективного разрешения проблемной ситуации</p> <p><b>Не владеет</b> навыками реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, соответствующих предметным областям и образовательным стандартам</p>	<p>Тестовые задания (0-11)</p> <p>Реферат (0-3)</p> <p>Вопросы для экзамена включая компетентностно-ориентированные задания (0-20)</p>

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,

характеризующие 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. Учебная литература**

1. Методика обучения биологии в современной школе 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры Андреева Н.Д. - отв. ред. 2024 <https://www.biblio-online.ru/book/6B03718B-084A-4AD0-8783-4CD35B88D187>

2. Андреева, Н. Д. Методика обучения биологии в современной школе: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская ; под ред. Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2024. — 300 с. — (Серия : Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06387-5.

3. Учебно-методический комплекс дисциплины (модуля) «Биология в профильном изучении» по направлению подготовки 44.04.01 – Педагогическое образование направленность (профиль) Естественнонаучное образование

4. Методика обучения биологии в современной школе 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры Андреева Н.Д. - отв. ред. 2024 <https://www.biblio-online.ru/book/6B03718B-084A-4AD0-8783-4CD35B88D187>

5. Методика обучения биологии. История становления и развития : учебное пособие для академического бакалавриата / Н. Д. Андреева, Н. В. Малиновская, В. П. Соломин ; под ред. Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2024. — 134 с. — (Университеты России). — ISBN 978 - 5 - 9916 -9969 -3. <https://www.biblio-online.ru/book/4DF87C18-1FB4-4C93-9146-A74DC00ABAFB>

### **7.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

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

2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru/>);

3. . Центр образовательных ресурсов - все образовательные ресурсы (все классы, все предметы) удобно распределены по программам – урокам, большинство из 1С. Наборы цифровых материалов к конкретному УМК. <http://school-collection.edu.ru/>

4. Педсовет – живое пространство образования, В разделе медиатека можно найти интересные разработки уроков, статьи. Если авторизироваться можно выставлять свои работы, статьи. <http://pedsovet.org/>

5. Официальный информационный портал единого государственного экзамена Приказы, положения, документы, общественная приемная. Рособрнадзор является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции надзора и контроля в образовании и науке. <http://www1.ege.edu.ru/>

6. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки Пособия по подготовке, демонстрационные варианты ЕГЭ. <http://obrnadzor.gov.ru/>

7. Федеральный институт педагогических измерений Демонстрационные онлайн тесты ЕГЭ. <http://fipi.ru/>

8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Все об образовании в России и за рубежом. Информация по ЕГЭ, тесты, подготовка. <http://window.edu.ru/window>

9. Сеть творческих учителей. (Innovative Teachers Network). <http://www.it-n.ru/>

10. Учеба.ру - крупнейший образовательный сайт, который входит в структуру Издательского дома "Работа для Вас". Олимпиады, конкурсы, официальная информация об образовании, гранты. <http://www.ucheba.ru/ege/>

11. Каталог образовательных Интернет-ресурсов; Законодательство (образование, наука, культура, физическая культура); Нормативные документы системы образования; Государственные образовательные стандарты; Глоссарий (образование, педагогика); Учреждения; техникумы, вузы; Картографический сервис (образовательная статистика, учебные карты); Дистанционное обучение (курсы, организации, нормативная база); Мероприятия (конференции, семинары, выставки); Конкурсы; Образовательные CD/DVD; БД "Демонстрационные варианты тестов ЕГЭ" on-line. <http://www.edu.ru/>

12. "Вся биология" - это научно-образовательный проект, посвящённый биологии и родственным наукам. Основная идея портала заключается в создании большого информационного ресурса, главная цель которого: предоставление информации по всем разделам биологии в максимально доступной форме для обычного читателя. <http://www.sbio.info>.

13. Сайт "Проблемы эволюции" предназначен для всех, кто интересуется эволюцией: <http://www.macroevolution.narod.ru>

### **7.3. Методические указания по освоению дисциплины**

Методические рекомендации по дисциплине «Практикум в профильном изучении биологии» по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование. – Мичуринск, 2025.

### **7.4. Информационные технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.com/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.com/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных «ЭБС ЛАНЬ» от 15.03.2021 № б/н)

3. ООО «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 01.04.2021 № б/н)

4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 11.03.2021 № 05-УТ/2021)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 12.03.2021 № 21/22 к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. Электронные базы данных «Национальный цифровой ресурс «Рукоп»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 17.03.2021 № 123 21/22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 24.03.2021 № 4004/21/22)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. Библиотечно-информационные и социокультурные услуги 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» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 15.09.2017 № б/н)

11. Программы АСТ-тестирования для рубежного контроля и промежуточной аттестации обучающихся (договор от 25.09.2019 № Л-103/19)

12. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (<https://docs.antiplagiat.ru>) (лицензионный договор от 04.03.2021 № 3497)

13. Программные комплексы НИИ мониторинга качества образования: «Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО)» (лицензионный договор от 13.04.2021 № ФЭПО -2021/1/108)

14. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров от 28.01.2021 № 10618 /13900/ЭС)

15. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 11.02.2021 № 194-01/2021)

16. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 20.07.2020 № 1312)

17. . Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

14. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>).

15. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/catalog/>)

16. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>).

17. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского РАО (ГПНБ им. К.Д. Ушинского РАО) (<http://gnpbu.ru>)

18. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) (<https://uisrussia.msu.ru/>).

### **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.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № 6/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» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
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 плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № 6/н)

#### **7.5.2. 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)

#### **7.5.3. Современные профессиональные базы данных**

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)
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 - <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
7. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru/>

9. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского РАО (ГПНБ им. К.Д. Ушинского РАО) - <http://gnpbu.ru>

10. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) - <https://uisrussia.msu.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	MicrosoftWindows, OfficeProfessional	MicrosoftCorporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 №

	заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.us.ru">https://docs.antiplagiat.us.ru</a> )				8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
8	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

#### 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](https://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

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1.	Облачные технологии	аудиторные занятия, самостоятельная работа	УК-1, ПК-2.
2.	Нейротехнологии и искусственный интеллект	аудиторные занятия, самостоятельная работа	УК-1, ПК-2.
3.	Технологии беспроводной связи	аудиторные занятия, самостоятельная работа	УК-1, ПК-2.

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

Учебные занятия с обучающимися проводятся в аудиториях университета согласно расписанию.

Наименование специальных*	Оснащенность специальных помещений и	Перечень лицензионного
---------------------------	--------------------------------------	------------------------



помещений и помещений для самостоятельной работы	помещений для самостоятельной работы	программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/18)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Акустическая система JBL EON 515(инв. № 41013401189, 41013401188)</li> <li>2. Микшерный пульт YAMAHA MG166CX(инв. № 41013401193)</li> <li>3. Динамический кардиоидный вокальный микрофон SHURE SM-58(инв. № 41013401191)</li> <li>4. Акустическая система «Беринжер» (инв. №21013400287, 21013400288)</li> <li>5. Вокальная радиосистема двухантенная SHURF PCX24/SM58 с капсулом микрофона SM58 (инв. №41013401190)</li> <li>6. Динамический кардиоидный вокальный микрофон SHURE SM-58(инв. № 41013401192)</li> <li>7. Микрофон «Беринжер» (инв. №21013400283, 21013400284, 21013400285)</li> <li>8. Ноутбук Samsung NP-R528-DA03(инв. № 41013401162)</li> <li>9. Пианино «Беларусь» (инв. №21013400330)</li> <li>10. Пианино «Десна» (инв. №21013400192)</li> <li>11. Пульт микшерный «Беринжер» (инв. № 21013400289)</li> <li>12. Стойка микрофонная (инв. №21013800013, 21013800014, 21013800015 )</li> <li>13. Экран на треноге ScreenMedia 160x180см. (инв. №21013400233)</li> <li>14. Экран на штативе Proiecta ProView 160x160см. (инв. №41013401103)</li> <li>15. Проектор Acer X1261 (nV 3D) DLP 2500 I UMFNS XG (1024x768)370061 ColorBoost HEco (инв. № 41013401185)</li> <li>16. Активные акустические колонки (инв. № 41013401912, 41013401913)</li> <li>17. Микшерный пульт (инв. № 41013401925)</li> <li>18. Микрофон (инв. №41013401828, 41013401829)</li> <li>19. Кондиционер LG T48 LH (инв. № 41013601303, 41013601304)</li> <li>20. Скульптура (Декоративная колонна) (инв. № 21013800002)</li> <li>21. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Windows XP (лицензия от 09.12.2004 № 18495261, бессрочно)</li> <li>2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно).</li> </ol>
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/36)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Скелет кролика (инв.№41013400793)</li> <li>2. Доска аудиторная (инв.№41013601069)</li> <li>3. Графопроектор (инв. №41013400794)</li> <li>4. Скелет человека (большой) (инв. № 41013400792)</li> <li>5. Холодильник “Стинол-242 ” (инв. № 41013400804)</li> <li>6. Шкаф закрытый Ш12/LL цвет ольха (инв. № 41013601346)</li> <li>7. Шкаф закрытый Ш12/LL цвет ольха (инв. №41013601347)</li> <li>8. Стеллаж (инв. № 41013601071)</li> <li>9. Стеллаж (инв. №41013601070)</li> </ol>	
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274,	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. АРМ Слушателя Celeron 2,6 (инв. № 41013400892)</li> <li>2. ПринтHPLaserJet1320 (инв. № 41013400930)</li> <li>3. Компьютер Celeron 2400 Монитор 17"LG Flatron</li> </ol>	

10/23)	EZT710 PH (инв. № 41013401278) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета	
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/16)	1. Бредень ДНПА трик. (93,5т х 3) – 7мм L=5м; h=2м (инв. № 21013400298) 2. Микроскоп 2П-3 0007 ученич (инв.№ 41013400766) 3. Микрофотонасадка -10 (инв.№ 41013401330) 4. Микроскоп 2П-3 (инв.№ 41013400767, 41013400768) 5. Микроскоп «Юннат» 2П-3 (инв.№ 41013401302, 41013401304, 41013401298, 41013401300) 6. Микроскоп «Биолам С-11» (инв.№ 41013401326) 7. Кальциметр КОУК (инв.№ 41013401323) 8. Комплект строен.тела человека (плакаты) (инв. № 41013400834) 9. Мышцы человека (инв. № 41013601042) 10. Микроскоп Микмед (инв. № 41013401331) 11. Микроскоп МБС-10 (инв. № 41013401324, 41013401325) 12. Микроскоп Биомед МС-1 (инв.№ 41013400787, 41013400788, 41013400789, 41013400790) 13. Микроскоп Биомед 1 (инв. № 41013401332) 14. Микроскоп Биомед 4 (инв. № 41013400785, 41013400786, 41013401305, 41013401307, 41013401308) 15. Микроскоп Микмед 3/№ ХА 0127 (инв.№ 41013401327) 16. Микроскоп Микмед 3/№ ХА 0082 (инв.№ 41013401328) 17. USB окуляр 500 UMD (инв.№ 41013400841) 18. Весы технич.с разнов. (инв.№ 41013400769) 19. Микроск. «Биолам» Р-12 911135 (инв.№ 21013400186) 20. Микроск. «Биолам» Р-12 911222 (инв.№ 21013400185) 21. Микроск. «Биолам» С-11 914158 (инв.№ 21013400187) 22. Микроск. «Биолам» С-11 914305 (инв.№ 21013400188) 23. Микроск. «Биолам» 911374 (инв.№ 21013400184)	

### 9.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (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 № 04-УТ/2024)

3.Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукоп»: 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» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)

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 плоскостпечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

## 9.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

## 9.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)

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 - <http://school-collection.edu.ru/catalog/>

6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/>

7. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru/>

9. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского РАО (ГПНБ им. К.Д. Ушинского РАО) - <http://gnpbu.ru>

10. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) - <https://uisrussia.msu.ru/>

## 9.4. 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 KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 09.12.2024 № 6/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно

6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagius.ru">https://docs.antiplagius.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	<a href="#">Adobe Systems</a>	Свободно распространяемое	-	-
8	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	<a href="#">Foxit Corporation</a>	Свободно распространяемое	-	-

Рабочая программа дисциплины «Практикум в профильном изучении биологии» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 г. № 126

Авторы: доцент кафедры биологии и химии, к.с.- х. н. Чмир Р. А.

профессор кафедры биологии и химии, д.х.н., доцент Кострикин А.В.

Рецензент: доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин, к.с.-х.н. Кузнецова Н.В.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии  
протокол № 7 от «15» марта 2019 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института протокол № 8 от «08» апреля 2019 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
протокол № 8 от «25» апреля 2019 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии  
протокол № 10 от «5» июня 2020 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института протокол № 10 от «8» июня 2020 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
протокол № 10 от «25» июня 2020 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии  
протокол № 8 от «15» марта 2021 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 8 от «12» апреля 2021 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
протокол № 8 от «22» апреля 2021 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии  
протокол № 10 от «28» мая 2021 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 10 от «15» июня 2021 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
протокол № 10 от «24» июня 2021 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии  
протокол № 08 от «04» апреля 2022 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 08 от «11» апреля 2022 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
протокол № 08 от «21» апреля 2022 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии

протокол № 11 от «05» июня 2023 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 10 от «13» июня 2023 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
протокол № 10 от «22» июня 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 № 8 от «02» апреля 2025 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института протокол № 8 от «23» апреля 2025 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
протокол № 8 от «23» июня 2025 года.

Оригинал документа хранится на кафедре биологии и химии