Соловьёв Сергей Владимирович

Подписано цифровой подписью: Соловьёв Сергей Владимирович
DN: c=RU, st=Тамбовская область, l=Мичуринск, title=проректор по учебно-воспитательной работе и молодежной политике, o=ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ", 1.2.643.100.3=120B303732313536363839363 7, 1.2.643.3.131.1.1=120C363831313030313436323637, email=it-security@mgau.ru, givenName=Сергей Владимирович, sn=Соловьёв, cn=Соловьёв Сергей Владимирович
Дата: 2023.08.20 00:13:40 +03'00'

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра биологии и химии

УТВЕРЖДЕНА решением учебно-методического совета университета (протокол от 22 июня 2023 г. № 10	УТВЕРЖДАЮ Председатель учебно-методического совета университета С.А. Жидков «22» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) Биология и Химия

Квалификация - бакалавр

Мичуринск – 2023

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины Растительные сообщества являются формирование у обучающихся представления об общих закономерностях организации растительных сообществ, типах фитоценозов, процессов, происходящих внутри растительных сообществ, а также общих закономерностях регуляторных механизмов взаимодействия с окружающей средой и различными экологическими факторами 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 «Растительные сообщества» относится к Блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, модуля «Предметно-содержательный (по биологии)» (Б1.В.01.ДВ.04.).

Для освоения дисциплины обучающиеся взаимодействуют с такими дисциплинами как «Естественнонаучная картина мира», «Ботаника», «Систематика растений».

Дисциплина «Растительные сообщества» является базовой для последующего освоения дисциплин «Генетика», «Микробиология».

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)»:

А/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:

- набор на обучение по дополнительной общеразвивающей программе;

- отбор для обучения по дополнительной предпрофессиональной программе (как правило, работа в составе комиссии);

- организация, в том числе стимулирование и мотивация деятельности и общения обучающихся на учебных занятиях;

- консультирование обучающихся и их родителей (законных представителей) по вопросам дальнейшей профессионализации (для преподавания по дополнительным предпрофессиональным программам);

- текущий контроль, помощь обучающимся в коррекции деятельности и поведения на занятиях;

- разработка мероприятий по модернизации оснащения учебного помещения (кабинета, лаборатории, мастерской, студии, спортивного, танцевального зала), формирование его предметно-пространственной среды, обеспечивающей освоение образовательной программы

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

Трудовые действия:

- организация подготовки досуговых мероприятий;

- проведение досуговых мероприятий.

А/04.6Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы

Трудовые действия:

- контроль и оценка освоения дополнительных общеобразовательных программ, в том числе в рамках установленных форм аттестации (при их наличии);

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

- анализ и интерпретация результатов педагогического контроля и оценки;

- оценка изменений в уровне подготовленности обучающихся в процессе освоения дополнительной общеобразовательной программы

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;

- организация и(или)проведение изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых;

- формирование предложений по определению перечня, содержания дополнительных образовательных программ, условий их реализации, продвижению услуг дополнительного образования, организации на основе изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых

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

Трудовые действия:

дополнительного образования по разработке образовательных программ, оценочных средств, циклов занятий, досуговых мероприятий и других методических материалов;

- контроль и оценка качества программно-методической документации;

- организация экспертизы (рецензирования) и подготовки к утверждению программно-методической документации;

- организация под руководством уполномоченного руководителя организации, осуществляющей образовательную деятельность, методической работы, в том числе деятельности методических объединений (кафедр) или иных аналогичных структур, обмена и распространения позитивного опыта профессиональной деятельности педагогов дополнительного образования

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 сохранения числа имеющихся обучающихся и привлечения новых обучающихся;

- организация набора и комплектования групп обучающихся;

- взаимодействие с органами власти, выполняющими функции учредителя, заинтересованными лицами и организациями, в том числе с социальными партнерами организации, осуществляющей образовательную деятельность, по вопросам развития дополнительного образования и проведения массовых досуговых мероприятий.

В результате освоения программы у обучающихся должны быть сформированы компетенции:

универсальные:

– *УК-1* Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

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

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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный	ИД-$1_{УК-1}$ – Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	**Не может** демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	**Допускает ошибки** при демонстрации знаний особенностей системного и критического мышления и готовность к	**Хорошо** демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	**Уверенно** демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему

подход для решения поставленных задач			нему		
	ИД-2$_{УК-1}$ – Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	**Не может** демонстрировать умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	**Допускает ошибки** при демонстрации умений осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	**Хорошо** демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	**Уверенно** демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения
	ИД-3$_{УК-1}$ – Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения	**Не может** сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения	**Допускает ошибки** при сопоставлении разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения	**Достаточно успешно** сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения	**Уверенно** сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения
	ИД-4$_{УК-1}$ – Осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение	**Не может** осуществлять синтез информации, аргументировано формировать собственное суждение и оценку, принимать обоснованное решение	**Допускает ошибки** при осуществлении синтеза информации, аргументированном формировании собственного суждения и оценки, принятии обоснованного решения	**Достаточно успешно** осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение	**Уверенно** осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение

	ИД-5$_{УК-1}$ – Определяет практические последствия возможных решений задачи.	**Не может** определить практические последствия возможных решений задачи.	**Допускает ошибки** при определении практических последствий возможных решений задачи.	**Достаточно успешно** определяет практические последствия возможных решений задачи.	**Уверенно** определяет практические последствия возможных решений задачи.
Тип задач профессиональной деятельности: методический					
ПК-8. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса	ИД-1$_{ПК-8}$ – Демонстрирует знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области	**Не может** демонстрировать знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области	**Допускает ошибки** при демонстрации знаний закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области	**Достаточно успешно** демонстрирует знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области	**Уверенно** демонстрирует знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области
	ИД-2$_{ПК-8}$ – Осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта	**Не может** осуществлять отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта	**Допускает ошибки** при осуществлении отбора предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта	**Достаточно успешно** осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта	**Уверенно** осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта
	ИД-3$_{ПК-8}$ – Владеет предметны-	**Не может** овладеть предметны-	**Допускает ошибки** при овладении	**Достаточно успешно** владеет	**Уверенно** владеет предметны-

	ми знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образовательных программ	ми знаниями, отбирать вариативное содержание с учетом образовательных программ	предметными знаниями, отборе вариативного содержание с учетом образовательных программ	предметными знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образовательных программ	ми знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образовательных программ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

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

уметь:

- демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему,
- осуществлять отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта

владеть:

- навыками осуществления синтеза информации, аргументированного формирования собственного суждения и оценки, принятия обоснованного решения,
- предметными знаниями, умением отбора вариативного содержания с учетом образовательных программ.

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

Темы, разделы дисциплины	УК-1	ПК-8	Общее количество компетенций
Раздел 1. Морфоструктура растительных сообществ			
Тема 1. Понятие «Растительные сообщества». Краткая история их изучения	+	+	2
Тема 2. Структура растительных сообществ. Типы растительных сообществ	+	+	2
Раздел 2. Разнокачественность ценопопуляций			
Тема 1. Большой жизненный цикл растений. Полночленность популяции.	+	+	2
Раздел 3. Основы экологии растений			
Тема 1. Экологическая валентность.	+	+	2

Тема 2. Развитие растительных сообществ на первичном субстрате	+	+	2
Тема 3. Изменения в растительных сообществах. Сукцессии	+	+	2

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц 72 акад. часов

Вид занятий	Количество акад. часов (9 семестр)
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36
Аудиторные занятия в т.ч.	36
Лекции	12
Практические занятия	24
Самостоятельная работа, в т.ч.	36
Реферат	6
Подготовка к практическим занятиям	24
Подготовка к тестированию	6
Контроль	-
Вид итогового контроля	зачет

4.2. Лекции

№	*Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание*	*Объем в акад. часах*	*Формируемые компетенции*
1	1.1.Понятие «Растительные сообщества». Краткая история их изучения	2	УК-1; ПК-8
	1.2.Структура растительных сообществ. Типы растительных сообществ	2	УК-1; ПК-8
2	2.1.Большой жизненный цикл растений. Полночленность популяции. .	2	УК-1; ПК-8
3	3.1. Экологическая валентность	2	УК-1; ПК-8
	3.2. Развитие растительных сообществ на первичном субстрате	2	УК-1; ПК-8
	3.2.Изменения в растительных сообществах. Сукцессии	2	УК-1; ПК-8

4.3. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах	Формируемые компетенции

1	Флористический состав растительного сообщества. Понятие «Обилие видов»	2	УК-1; ПК-8
2	Понятие «Жизненная форма». Классификация И.Серебрякова.	2	УК-1; ПК-8
3	Классификация жизненных форм по К. Раункиеру	2	УК-1; ПК-8
4	Периодичность фитоценоза. Фенофазы развития.	2	УК-1; ПК-8
5	Разнокачественность семян растений.	2	УК-1; ПК-8
6	Внутрипопуляционный полиморфизм	2	УК-1; ПК-8
7	Виталитет.	2	УК-1; ПК-8
8	Организм и среда. Экологические факторы.	2	УК-1; ПК-8
9	Закон толерантности	2	УК-1; ПК-8
10	Абиотические факторы. Биотические факторы. Зоогенные воздействия на растения. Антропогенные факторы.	2	УК-1; ПК-8
11	Типы растительных сообществ	4	УК-1; ПК-8

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем ак ад. часов
Раздел 1	Реферат	2
	Подготовка к практическим занятиям	8
	Подготовка к тестированию	2
Раздел 2	Реферат	2
	Подготовка к практическим занятиям	8
	Подготовка к тестированию	2
Раздел 3	Реферат	2
	Подготовка к практическим занятиям	8
	Подготовка к тестированию	2
Итого:		36

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. Морфоструктура растительных сообществ

Понятие «Тип растительности». Краткая история изучения растительных сообществ. Концепции организации растительного покрова Земли. Динамика растительных сообществ.

Основные типы фитоценозов Земли. Классификация соподчиненных групп ассоциаций. Понятие формации. Основные параметры морфологической структуры растительных сообществ. Методы изучения фитоценозов: маршрутный, стационарный, экспериментальный. Природно-территориальные комплексы и типы фитоценозов Тамбовской области, современное состояние природных ресурсов. Флористический состав фитоценоза.

Ярусы и формулы древостоя. Типы растительных ассоциаций в лесу. Понятие «биотоп», «обилие видов» и «аспект». Типы лесов. Методы изучения древесных фитоценозов. Лесные ресурсы РФ. Заповедники, заказники, особо охраняемые территории с лесными массивами.

Виды растительных сообществ с травянистой растительностью: луга, степи, саванны. Типы лугов. растительность различных типов луга, степи, саванны. Аспективные фиды в разные времена года. Жизненные формы трав. Методы изучения травянистых растительных сообществ.

Особенности жизненной формы водных и прибрежных растений. Водоросли пресных водоемов. Понятие планктона, нектона и бентоса. Высшие растения и их биологические особенности.

Экологические особенности пустынь и полупустынь. Особенности ксероморфной структуры растительности засушливых мест обитания. Видовой состав пустынь и полупустынь. Самые известные в мире пустыни и полупустыни.

Географическая топография мирового океана. Растительность соленых вод мирового океана. Систематические таксоны многоклеточных водорослей. Их биологическое и пратическое значение.

Раздел 2. Разнокачественность ценопопуляций

Понятие популяция. Ценопопуляции растений. Разнокачественность и ее разновидности. Причины, вызывающие полиморфизм, виды его проявления. Смена жизненных форм растений в процессе онтогенеза.

Полночленные и неполночленные популяции. Особенности проростков и ювенильных особей по отношению к организмам других возрастных групп.

Раздел 3. Основы экологии растений

Развитие понятия «Экологические факторы. Особенности взаимодействия растений с окружающей средой, влияние абиотических факторов на жизнь растений, закон оптимума (толерантности), ограничивающие факторы, взаимовлияние экологических факторов, закон относительного действия факторов, правило ограничивающих факторов. Закон толерантности. Применение закона в жизни. Оптимум и пессимум. Критические точки. Зона оптимума и зона угнетения. Пессимумы. Летальная зона. Эврибионтные и стенобионтные виды. Понятие экологической валентности. Экотипы. Экологические модификации и причины их вызывающие. Экологические группы растений по отношению к разным экологическим факторам среды

Формирование растительного сообщества на первичном субстрате. Предпосылки возникновения фитоценоза. Примеры растительных сообществ на первичном субстрате. Основные направления развития сообществ на первичном субстрате.

Причины возникновения сукцессий. Виды сукцессий. Понятие сукцессионного ряда. Причины и последствия сукцессий. Примеры сукцессий в Тамбовской области.

5. Образовательные технологии

При проведении лекций и практических занятий 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**
Лекции	презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (мультимедийная лекция, лекция-беседа)
Практические занятия	сочетание традиционной (семинар, коллоквиум) и интерактивной форм обучения (работа в малых группах по выполнению заданий, тренинги, деловые и ролевые игры)
Самостоятельная работа	работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов Интернет-ресурсов, выполнение индивидуальных методических проектов

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Растительные сообщества»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1.	Раздел 1. Морфоструктура растительных сообществ	УК-1; ПК-8	Тестовые задания Темы реферата Вопросы для зачета Компетентностно-ориентированные задания	30 12 18 11
2.	Раздел 2. Разнокачественность ценопопуляций	УК-1; ПК-8	Тестовые задания Темы реферата Вопросы для зачета Компетентностно-ориентированные задания	30 7 7 12
3.	Раздел 3. Основы экологии растений	УК-1; ПК-8	Тестовые задания Темы реферата Вопросы для зачета	40 7 17

			Компетентностно-ориентированные задания	11

6.2. Вопросы к зачету по дисциплине «Растительные сообщества»

Раздел 1. Морфоструктура растительных сообществ

1. Понятие «растительные сообщества» (УК-1; ПК-8)
2. Цели. Задачи, этапы развития науки о растительных сообществах (УК-1; ПК-8).
3. Методы изучения организации растительных сообществ (УК-1; ПК-8).
4. Типы фитоценозов по годичному приросту фитомассы (УК-1; ПК-8).
5. Понятие «обилие вида». Методы его учета (УК-1; ПК-8).
6. Русские ученые – основатели экспериментальной фитоценологии (УК-1; ПК-8).
7. Биологический спектр (УК-1; ПК-8).
8. Дриады и номады (УК-1; ПК-8).
9. Понятие «фитогенное поле» (УК-1; ПК-8).
10. Пространственная структура растительного сообщества (УК-1; ПК-8).
11. Жизненные формы растений. Классификация К. Раункиера (УК-1; ПК-8).
12. Структура лесного фитоценоза (УК-1; ПК-8).
13. Типы лесов. Понятие «лесообразующий вид», «микроклимат» (УК-1; ПК-8).
14. Луг как растительное сообщество. Типы лугов (УК-1; ПК-8).
15. Водоемы и болота как растительные сообщества. Растительность этих сообществ (УК-1; ПК-8).
16. Особенности растительности пустынь и полупустынь (УК-1; ПК-8).
17. Растительность морей и океанов (УК-1; ПК-8)
18. Биологическое и хозяйственное значение водорослей (УК-1; ПК-8)

Раздел 2. Разнокачественность ценопопуляций

19. Типы разнокачественности ценопопуляций (УК-1; ПК-8).
20. Большой жизненный цикл растений (УК-1; ПК-8).
21. Смена жизненных форм растений в процессе онтогенеза (УК-1; ПК-8).
22. Внутрипопуляционный полиморфизм (УК-1; ПК-8).
23. Особенности проростков и ювенильных особей по отношению к организмам других возрастных периодов (УК-1; ПК-8).
24. Классификация жизненных форм по И. Серебрякову (УК-1; ПК-8).
25. Особенности сенильного периода в большом жизненном цикле растений (УК-1; ПК-8).

Раздел 3. Основы экологии растений

26. Абиотические экологические факторы (УК-1; ПК-8).
27. Биотические экологические факторы (УК-1; ПК-8).
28. Закон толерантности (УК-1; ПК-8).
29. Понятие виталитета. Типы популяций по степени жизненности особей (УК-1; ПК-8).
30. Типы взаимоотношений между растениями (УК-1; ПК-8).
31. Экологические модификации (УК-1; ПК-8).
32. Группы растений по отношению к воде (УК-1; ПК-8).
33. Группы растений по месту обитания (УК-1; ПК-8).
34. Группы растений по отношению к свету (УК-1; ПК-8).
35. Антропогенные экологические факторы (УК-1; ПК-8).

36. Трансбиотические отношения между растениями (УК-1; ПК-8).
37. Группы растений по способности регулировать водный режим (УК-1; ПК-8).
38. Формирование растительного сообщества на первичном субстрате (УК-1; ПК-8).
39. Направленные изменения растительных сообществ. Процесс сукцессии по Ф. Клементсу (УК-1; ПК-8).
40. Экологическая валентность. Эврибионты. Стенобионты (УК-1; ПК-8).
41. Группы растений по отношению к температуре окружающей среды (УК-1; ПК-8).
42. Особенности экологии городских растений (УК-1; ПК-8).

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания×	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) *«зачтено»*	Полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения типовых заданий / упражнений от 75 до 100%. Знает в полной мере особенности системного и критического мышления и готовность к нему Знает в полной мере методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Знает в полной мере закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области Умеет в полной мере демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему Умеет в полной мере излагать основные положения научной организации педагогической деятельности Умеет ясно, логично и грамотно демонстрировать знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области. Успешно владеет поиском, критическим анализом и синтезом информации, использовать системный подход для решения поставленных задач Успешно владеет приемами методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Грамотно владеет отбором предметного содержания для реализации его в образователь-	тестовые задания (18-20), реферат (9-10), вопросы для зачета (21-50 баллов)

	ном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта	
Базовый (51-74 балла) *«зачтено»*	Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 50 до 74%. Знает хорошо особенности системного и критического мышления и готовность к нему Знает хорошо методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Знает хорошо закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области Умеет хорошо демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему Умеет хорошо излагать основные положения научной организации педагогической деятельности Умеет хорошо демонстрировать знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области. Хорошо владеет поиском, критическим анализом и синтезом информации, использовать системный подход для решения поставленных задач Хорошо владеет приемами методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Хорошо владеет отбором предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта	тестовые задания (14-17), реферат (7-8), вопросы для зачета (20-32 балла)
Пороговый (35-49 баллов) *«зачтено»*	Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 35до 49%. информационном пространстве. Поверхностно знает особенности системного и критического мышления и готовность к нему Поверхностно знает методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Поверхностно закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области Поверхностно умеет демонстрировать знание	тестовые задания (10-13), реферат (4-6), вопросы для зачета (12-19)

	особенностей системного и критического мышления и готовность к нему Поверхностно умеет излагать основные положения научной организации педагогической деятельности Поверхностно умеет демонстрировать знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области. Поверхностно владеет поиском, критическим анализом и синтезом информации, использовать системный подход для решения поставленных задач Поверхностно владеет приемами методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Поверхностно владеет отбором предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта	
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) *«не зачтено»*	Полнота знаний теоретического контролируемого материала до 34% Не знает особенности системного и критического мышления и готовность к нему Не знает методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Не знает закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области Не умеет демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему Не умеет излагать основные положения научной организации педагогической деятельности Не умеет демонстрировать знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области. Не владеет поиском, критическим анализом и синтезом информации, использовать системный подход для решения поставленных задач Не владеет приемами методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний Не владеет отбором предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями,	тестовые задания (0-9), реферат (0-3), вопросы для зачета (0-11)

	возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта	

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

7.1. Основная учебная литература

1. Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07096-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513846

2. Садчиков, А. П. Гидроботаника: прибрежно-водная растительность : учебное пособие для вузов / А. П. Садчиков, М. А. Кудряшов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09639-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515418

7.2. Дополнительная учебная литература:

1. Абаимов, В. Ф. Дендрология : учебник и практикум для вузов / В. Ф. Абаимов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 474 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07271-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512514

2. Ботаника с основами фитоценологии. Морфология и анатомия растений Серебрякова, Н.С, Воронин, А.Г. Еленевский и др. М.: ИКЦ «Академкнига», 2014. – 543с 3.

3. Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум : учебное пособие для вузов / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05343-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514959

7.3.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 Феде-рации (https://minobrnauki.gov.ru/);

3. Растительность природных зон России. Карты. - http://www.studfiles.ru/preview/3183371/

4. Фитоценоз. Состав фитоценоза: участие видов и его оценка (обилие, покрытие, фитомасса). Вертикальное и горизонтальное сложение фитоценоза. *http://webkonspect.com/?id=8005&labelid=145808&room=profile*

5. Словарь ботанических терминов Режим доступа:http://enc-dic.com/enc_big/Fitocenologija-63738.html

6. Фонд знаний «Ломоносов» Режим доступа: http://lomonosov-fund.ru/enc/ru/encyclopedia:0129457

7. Василевич В.И. Очерки теоретической фитоценологии Л.:Наука, 1983. В., Востокова Е.А. Введение в индикационную геоботанику.

Режим доступа:
http://coolreferat.com/%D0%A4%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%B7%D1%8B

7.4. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Методические рекомендации по дисциплине «Растительные сообщества» по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). – Мичуринск, 2023.

77.5 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-библиотечная системы и базы данных

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

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (https://e.lanbook.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (https://e.lanbook.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (http://ebs.rgazu.ru/) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (https://rucont.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (https://urait.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

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

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

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскопечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (https://www.tambovlib.ru) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.5.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

7.5.3. Современные профессиональные базы данных

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

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

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

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

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)
	MicrosoftWindows, OfficeProfessional	MicrosoftCorporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651

					срок действия: бессрочно
	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софтекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiaus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
	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
3. Виртуальная доска SBoardhttps://sboard.online

4. Виртуальная доска Padlet: https://ru.padlet.com
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello http://www.trello.com

7.5.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1.	Облачные технологии	Лекции, практические работы	УК-1, ПК-8
2.	Нейротехнологии и искусственный интеллект	Лекции, практические работы	УК-1, 8, ПК-8
3.	Технологии беспроводной связи	Лекции, практические работы	УК-1, ПК-8

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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, 10/30)	1. Проектор Epson EH-TW450 (инв. № 41013401187) 2. Стенд «Флаг РФ» (80*120см) (инв. № 41013601940) 3. Доска повор. зеленая ДП12 (инв. № 21013600213) 4. Интерактивная доска 100" IQ Board PS S100 (инв. №41013601786) 5. Комп.Dual Core E5200 (инв. №41013401134) 6. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно).
Учебная аудитория для проведениязанятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной ат-	1. Скелет кролика (инв.№41013400793) 2. Доска аудиторная (инв.№41013601069) 3. Графопроектор (инв. №41013400794) 4. Скелет человека (большой) (инв. № 41013400792)	

тестации (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/36)	5. Холодильник “Стинол-242 ” (инв. № 41013400804) 6. Шкаф закрытый Ш12/LL цвет ольха (инв. № 41013601346) 7. Шкаф закрытый Ш12/LL цвет ольха (инв. №41013601347) 8. Стеллаж (инв. № 41013601071) 9. Стеллаж (инв. №41013601070)	
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/23)	1. АРМ Слушателя Celeron 2,6 (инв. № 41013400892) 2. ПринтHPLaserJet1320 (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, 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)	

Рабочая программа дисциплины «Растительные сообщества» 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 и химии, кандидат сельскохозяйственных наук Е.Л. Лукьянова

Рецензент(ы): доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин, к.б.н. Романкина М.Ю.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии
протокол № 08 от *«10» апреля 20223года.*

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.*