Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет естественно-географический
Кафедра биологии и химии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0233C9D60038B01A9E48C1A3FBB4A9D9F6
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 07.07.2023 до 28.04.2038

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе С.Н. Титов

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ В ШКОЛЕ

Программа учебной дисциплины модуля «Современные проблемы биологического образования»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки
44.04.01 Педагогическое образование

направленность (профиль) образовательной программы
Биологическое образование

(очная форма обучения)

Составитель: Ленгесова Н.А., к.б.н., доцент кафедры биологии и химии

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета естественно-географического факультета, протокол от 31 мая 2023 г. № 6

Ульяновск, 2023

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биологический практикум в школе» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, модуля Современные проблемы биологического образованияучебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование направленность/профиль образовательной программы «Биологическое образование», очная форма обучения.

Для освоения дисциплины магистры используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в параллельном изучении дисциплинТеория и методика обучения биологии в учреждениях среднего и высшего образования, Проблемы современного биологического образования, Современные способы презентации научной информации, Инновационные процессы в образовании, Актуальные вопросы образования, Методология и методы научного исследования (специальные науки).

Результаты изучения дисциплины «Биологический практикум в школе» являются теоретической и методологической основой для изучения дисциплин: Актуальные вопросы образования, Конструирование методических систем, Современные проблемы биологического образования, Контроль и оценка достижений учащихся при обучении биологии, Система государственной итоговой аттестации школьников по биологии, Современные проблемы биологической науки, Актуальные проблемы общей биологии, Современные биологические методы исследования, Интерактивные технологии в обучении биологии, Система государственного тестирования школьников по биологии, Контроль и оценка достижений учащихся при обучении биологии, Система оценки качества образовательного процесса, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Защита ВКР.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Материал курса служит основой общебиологической подготовки магистров, учит умению ориентироваться в проблемах смежных наук, дает фундаментальную подготовку по основным проблемам проектно-исследовательской деятельности в биологии.

Программа наряду с фундаментальными знаниями предполагает также усвоение магистрантами возможностей применения этих знаний в практической деятельности.

Программа практических занятий направлена на закрепление теоретического материала и выработке навыков организации проведения исследований по оценке состояния современной биологии.Программа составлена с учетом профессиональной ориентации магистров и необходимости овладения ими навыками научно-исследовательской работы.

Цель дисциплины - формирование у магистров систематизированных знаний в области практикумальной деятельности в биологии и применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

Задачи изучения дисциплины:

- знакомство с методологическими достижениями и перспективными направлениямипрактикумальной деятельности в биологии ;
- закрепление умений и навыков самостоятельной работы по реферированию научных статей на русском и иностранных языках;
- умение анализировать и сопоставлять результаты собственных научных исследований с литературными сведениями.

В результате освоения программы магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенция и	Образовательные результаты дисциплины

индикаторы ее достижения в дисциплине	(этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
ПК 2. Способность проектировать и реализовывать учебные программы дисциплин (модулей) предметной области для образовательных организаций разных уровней образования.			
ПК 2.1. Знает: содержание основных нормативных документов, регламентирующих биологическое образование на разных уровнях; структуру учебных и рабочих программ и требования к их проектированию и реализации; виды учебно-методического обеспечения современного процесса обучения биологии.	ОР-1Знает: содержание основных нормативных документов, регламентирующих биологическое образование на разных уровнях; ОР-2структуру учебных и рабочих программ и требования к их проектированию и реализации; виды учебно-методического обеспечения современного процесса обучения биологии.		
ПК 2.2. Умеет: проектировать учебные программы дисциплин (модулей), в т.ч. элективных дисциплин; рабочие программы по биологии; проектировать отдельные структурные компоненты учебной программы: формулировать цели и образовательные результаты освоения программ;		ОР-3Умеет: проектировать учебные программы дисциплин (модулей), в т.ч. элективных дисциплин; рабочие программы по биологии;	

производить отбор содержания, давать обоснование формам, методам, средствам обучения биологии и выбору соответствующих технологий обучения на разных уровнях образования.			
ПК-3 Способен организовывать образовательную деятельность в процессе обучения предметной области с учетом возрастных, психолого-физиологических особенностей и образовательных потребностей обучающихся.			
ПК 3.1. Знает способы создания условий формирования у обучающихся опыта самостоятельного решения познавательных, коммуникативных, нравственных проблем при изучении содержания биологических предметов, дисциплин; механизмы, ориентирующие процесс обучения биологии на построение смыслов учения	ОР-4 Знает способы создания условий формирования у обучающихся опыта самостоятельного решения познавательных, коммуникативных, нравственных проблем при изучении содержания биологических дисциплин;		

2. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся:

Номер семестра	Учебные занятия				Форма итоговой аттестации
	Всего	Лекции, час	Практические занятия, час	самостоятельная работа, час	
	Трудоемк.				

	Зач. ед.	Часы				
1	3	108	4	20	84	Зачет
Итого	3	108	4	20	84	Зачет

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1.Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекц. занятия	Лаб. занятия	Практ. занятия	Самост. работа
Тема 1. Понятие и назначение биологического практикума в школе	2		2	10
Тема 2. Общие правила постановки биологического практикума			2	10
Тема 3. Биологический практикум в курсе «Ботаника»			2	10
Тема 4. Биологический практикум в курсе «Зоология»			2	10
Тема 5. Биологический практикум в курсе «Анатомии и физиологии человека»			2	10
Тема 6. Биологический практикум в курсе «Общей экологии»			2	10
Тема 7.Оформление результатов биологического практикума			4	10
Тема 8. Перспективы использования биологического практикума в школьном курсе биологии	2		4	14
ИТОГО:	**4**		**20**	**84**

3.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Тема 1. Понятие и назначение биологического практикума в школе.
Биологический практикум. Назначение. Определение и задачи биологического практикума в школьном курсе биологии. Практикум как лабораторная, практическая работа. Практикумы как домашнее задание. Практикумы в летний период. Виды практикума. Общедидактические и методические обоснования использования биологического практикума в школе.

Тема 2. Общие правила постановки биологического практикума
Правила постановки практикума в школе. Техника безопасности при постановке практикума. Оборудование и реактивы при постановке практикума. Этические правила и нормы постановки практикума.

Тема 3. Биологический практикум в курсе «Ботаника»
Биологические практикумы ботанического характера. Оборудование для постановки практикума по ботанике. Примеры практикумов ботанического характера.

Тема 4. Биологический практикум в курсе «Зоология»

Животные как объект биологического практикума. Этические нормы использования животных в качестве объектов биологического практикума.

Тема 5. Биологический практикум в курсе «Анатомии и физиологии человека»

Практикумы из курса «Анатомии и физиологии человека». Техника безопасности при проведении биологического практикума. Правила организации и постановки.

Тема 6. Биологический практикум в курсе «Общей экологии»

Назначение практикумов из курса «Общая экология». Обработка результатов.

Тема 7. Оформление результатов биологического практикума

Виды оформления практикумов. Практикум как исследовательская работа. Виды и примерны оформления результатов**.**

Тема 8. Перспективы использования биологического практикума в школьном курсе биологии.

Биологический практикум как фактор развитие интереса к предмету, как профессиональная ориентация учащихся, как показатель сформированности практических компетенций при обучении биологии.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, которая включает два варианта.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- подготовка к защите реферата;
- подготовки к защите индивидуальных лабораторных работ.

Темы рефератов.

1. История развития практических методов в школьном курсе биологии.
2. Практикум как основа лабораторной и практической работы по биологии.
3. Биологический практикум как фактор развития интереса к предмету
4. Биологический практикум как профессиональная ориентация учащихся,
5. Биологический практикумкак показатель сформированности практических компетенций при обучении биологии Исследовательская деятельность обучающихся -
6. Проектная деятельность обучающихся.
7. Развитие субъект-субъектных отношений при развитии исследовательской деятельности.
8. Современное понимание смысла исследовательской деятельности учащихся.
9. Специфика реализации биологических практикумов.
10. Оценивание успешности обучающегося в выполнении биологического практикума

Перечень учебно-методических изданий кафедры по вопросам организации самостоятельной работы обучающихся

Кузнецова М.Н. Современный урок биологии: методическое пособие для обучающихся по программе магистратуры направления подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование», направленность (профиль) образовательной программы Биологическое образование. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2017 – 35 с.

5. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Организация и проведение аттестации студента

ФГОС ВО ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки магистров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: письменная работа, практическая работа, тестирование, круглый стол, защита программы «Биологический практикум». Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических (семинарских, лабораторных) занятиях.

ОС-1.Письменная работа

Вопросы

Практикум как лабораторная, практическая работа.
Практикумы как домашнее задание.
Практикумы в летний период.
Виды практикумов.
Общедидактические и методические обоснования использования биологического практикума в школе.

ОС-2. Практическая работа

Разработать практическую работу для школьников по выбранной теме

ОС-3. Тестирование

Примерные вопросы к тестированию

1.К методу проверки практических умений и навыков учащихся относятся :
А)контрольная работа
В)биологический диктант
С)уход за комнатными растениями
Д)эвристическая беседа
Е)демонстрация полученных учащимися результатов
2.Развивающая функция метода обучения в первую очередь направлена на …
А)овладение знаниями, понятиями, законами и теориями биологии
В)формирование приемов умственной деятельности
С)реализацию межпредметных и внутрипредметных связей
Д)формирование научного мировоззрения
Е)формирование нравственных и этических качеств личности
3.Какое главное требование предъявляется к оценке знаний учащихся?
А)субъективность
В)объективность
С)многозначность
Д)однозначность
Е)многогранность
4.Выберите из перечисленного дидактический принцип обучения
А)тройственность

В)наглядность
С)практичность
Д)сознательность
Е)своевременность

ОС-4. Круглый стол

Подготовиться к теме обсуждения

Биологический практикум как фактор развитие интереса к предмету, как профессиональная ориентация учащихся, как показатель сформированности практических компетенций при обучении биологии.

ОС-5. Защита программы «Биологический практикум»

Студент создает свою программу практикума и защищает положения этой программы.
Выступление на 5-7 минут.

№ п/п	**СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,** используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты дисциплины
1	**Оценочные средства для текущей аттестации** ОС-1.Письменная работа ОС-2. Практическая работа ОС-3. Тестирование ОС-4. Круглый стол ОС-5. Защита программы «Биологический практикум»	ОР-1Знает: содержание основных нормативных документов, регламентирующих биологическое образование на разных уровнях; ОР-2структуру учебных и рабочих программ и требования к их проектированию и реализации; виды учебно-методического обеспечения современного процесса обучения биологии. ОР-3Умеет: проектировать учебные программы дисциплин (модулей), в т.ч. элективных дисциплин; рабочие программы по биологии; ОР-4Владеет способами построения процесса обучения биологии на основе вовлечения обучающихся в деятельность по решению познавательных, коммуникативных, нравственных и других проблем в области биологии
2	**Оценочные средства для промежуточной аттестации** **зачет** ОС-6 Зачет	

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.5 программы.

Материалы, используемые для итогового контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Биологический практикум. Понятие и определение.

2. Виды биологических практикумов и их характеристики.
3. Практикум как основа исследований.
4. Основные понятия исследовательской деятельности.
5. Методы научных исследований.
6. Методы эмпирического исследования: наблюдение, сравнение, измерение, практикум.
7. Методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования: анализ, синтез, моделирование, беседа, интервью, анкетирование, ранжирование.
8. Математические методы в биологических исследованиях.
9. Специальные методы: картографический, исторический и др.
10. Практикум как основа проектов.
11. Учебный проект. Виды учебных проектов: информационный, исследовательский, практико-ориентированный, творческий, игровой и ролевой.

Примерный перечень дидактических заданий к зачету

1. Организация этапов работы в процессе биологического эксперимента. Выбор и формулировка темы. (Из предложенных вариантов определите тему и предложите этапы работы).
2. Биологический практикум в курсе «Ботаника» (предложите практикум по курсу и этапы его проведения)
3. Биологический практикум в курсе «Зоология»(предложите практикум по курсу и этапы его проведения)
4. Биологический практикум в курсе «Анатомии и физиологии человека»(предложите практикум по курсу и этапы его проведения)
5. Биологический практикум в курсе «Общей экологии»(предложите практикум по курсу и этапы его проведения)

Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Зачет
1 семестр	Разбалловка по видам работ	2 х 1=2 балла	10 х 1=10 Баллов	224 балла	64 балла
	Суммарный макс. балл	2 балла max	12 баллов Max	236 баллов max	300 баллов max

Критерии оценивания работы обучающегося

	Баллы (3 ЗЕ)
«зачтено»	более 150
«не зачтено»	150 и менее

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале практического занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задания. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных заданий, собеседование со студентом.

Результаты выполнения практических зданий оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Планы практических занятий (1 семестр)

Практическое занятие 1. Понятие и назначение биологического практикума в школе.

Биологический практикум. Назначение. Определение и задачи биологического практикума в школьном курсе биологии. Практикум как лабораторная, практическая работа. Практикумы как домашнее задание. Практикумы в летний период. Виды практикума. Общедидактические и методические обоснования использования биологического практикума в школе.

Практическое занятие 2. Общие правила постановки биологического практикума

Правила постановки практикума в школе. Техника безопасности при постановке практикума. Оборудование и реактивы при постановке практикума. Этические правила и нормы постановки практикума.

Практическое занятие 3. Биологический практикум в курсе «Ботаника»

Биологические практикумы ботанического характера. Оборудование для постановки практикума по ботанике. Примеры практикумов ботанического характера.

Практическое занятие 4. Биологический практикум в курсе «Зоология»

Животные как объект биологического практикума. Этические нормы использования животных в качестве объектов биологического практикума.

Практическое занятие 5. Биологический практикум в курсе «Анатомии и физиологии человека»

Практикумы из курса «Анатомии и физиологии человека». Техника безопасности при проведении биологического практикума. Правила организации и постановки.

Практическое занятие 6-7. Биологический практикум в курсе «Общей экологии»

Назначение практикумов из курса «Общая экология». Обработка результатов.

Практическое занятие 8-9. Оформление результатов биологического практикума

Виды оформления практикумов. Практикум как исследовательская работа. Виды и примерны оформления результатов**.**

Практическое занятие 10. Перспективы использования биологического практикума в школьном курсе биологии.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1.Методика обучения биологии. Часть 1. Растения. Бактерии. Грибы и лишайники : учебное пособие / Н. В. Перелович, С. К. Пятунина, А. В. Теремов [и др.]. - Москва : МПГУ, 2018. - 52 с. - ISBN 978-5-4263-0587-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1316717

2. Теремов, А. В. Методика обучения биологии. Ч. 2. : Животные : учебно-методическое пособие / А. В. Теремов [и др.]. - Москва : МПГУ, 2018. - 100 с. - ISBN 978-5 -4263-0623-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1020586

Дополнительная литературы

1 Татаринцева, Н.Е. Педагогическое проектирование: история, методология, организационно-методическая система : монография / Н.Е. Татаринцева ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. - 150 с.- ISBN 978-5-9275-3080-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039784

2. Теория и методика обучения биологии. Учебные практики: Методика преподования биологии / Теремов А.В., Петросова Р.А., Перелович Н.В. - Москва :МПГУ, 2012. - 160 с. ISBN 978-5-7042-2356-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/526590

3. Смелова, В. Г. Формирование функциональной грамотности на уроках биологии : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / В. Г. Смелова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – Часть 1. – 260 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602432

4. Смелова, В. Г. Формирование функциональной грамотности на уроках биологии : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / В. Г. Смелова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – Часть 2. – 256 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621033

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Интернет-ресурсы

–Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (5-9 кл.) http://www.МИНОБРНАУКИ/документы/908

–Школьная лига РОСНАНО http://www.http://schoolnano.ru/

–Всероссийский конкурс научных работ школьников "Юниор"http://www.mephi.ru/schoolkids/olimpiads/junior/

–Конкурс исследовательских и проектных работ школьников «Высший пилотаж» http://www.olymp.hse.ru/projects/

–сайт конкурса «Ученые Будущего »http://www.intel.festivalnauki.ru

–Интернет-журнал «Эйдос»http://www.eidos.ru/journal/

Лист согласования рабочей программы
учебной дисциплины (практики)

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование
Профиль: Биологическое образование
Рабочая программа Биологический практикум в школе
Составитель: Н.А. Ленгесова – Ульяновск: УлГПУ, 2023.

Программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации, и в соответствии с учебным планом.

Составители _____ Н.А. Ленгесова
(подпись)

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) одобрена на заседании кафедры биологии и химии 5 мая 2023 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой

_____ Н.А. Ленгесова _____
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Рабочая программа учебной дисциплины (практики) согласована с библиотекой

Сотрудник библиотеки

_____ Ю.Б. Марсакова _____
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета естественно-географического факультета 31 мая 2023 г., протокол № 6

Председатель ученого совета естественно-географического факультета

_____ Д.А. Фролов _____
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*