

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный педагогический университет
имени Козьмы Минина»

ПРОГРАММЫ ПРАКТИК
основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы бакалавриата

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)

Профиль «Биология и Химия»

Форма обучения – очная

Год набора: 2019, 2020, 2021 г.

г. Нижний Новгород

2019 год

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
по модулю
«Педагогика и психология»
по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профилю подготовки
«Биология и Химия»
квалификация выпускника
бакалавр
форма обучения
очная

Вид практики: *производственная*

Тип практики: *педагогическая*

1. Пояснительная записка

Педагогическая практика является составной частью модуля «Педагогика и психология», является одной из ведущих форм профессионального обучения в вузе, Программа практики предназначена для студентов направлений подготовки «Психолого-педагогическое образование», обучающимся по программам универсального бакалавриата.

Актуальность программы практики состоит в том, чтобы создать условия для практической реализации сформированных в процессе обучения компетенций и для формирования трудовых действий в структуре педагогической деятельности.

2. Место в структуре образовательного модуля

Модуль «Педагогика и психология» включает педагогическую практику. Педагогическая практика включает педагогический и психологический блоки, каждый из которых решает специфические цели и задачи. Педагогическую практику студенты проходят в 4-м семестре, после освоения учебных дисциплин: История педагогики, Проектирование образовательного пространства, Педагогическая дискуссионная площадка (учебное событие), Общая психология, Социальная психология, Психология развития, Педагогическая психология, а также дисциплин по выбору.

3. Цели и задачи

Целями производственной практики являются – создать условия для решения профессионально-педагогических задач разного уровня по диагностике и развитию интеллектуально-личностных свойств ребенка, анализу и проектированию образовательного процесса.

Задачами производственной практики являются:

1. Создание условий для анализа студентами инновационного опыта учителей, для осуществления ими дидактического анализ урока в соответствии с целями, содержанием, формами, методами и средствами обучения в контексте требований ФГОС.
2. Способствовать освоению воспитательного пространства школы, формированию умения разрабатывать и реализовывать планы воспитательной работы, воспитательные события
3. Развитие общей и профессиональной культуры будущего бакалавра образования;
4. Формирование и развитие базовых психологических и общепедагогических знаний и умений;

5. Развитие необходимых профессионально-личностных качеств, обеспечивающих личностную и психологическую готовность бакалавра образования к успешной профессиональной деятельности;

6. Формирование творческого мышления, индивидуального стиля профессиональной деятельности, исследовательского подхода к ней.

4. Образовательные результаты

Код	Образовательные результаты модуля (психологическая часть)	Код ОР практики	Образовательные результаты по психологическим и педагогическим разделам практики	Код ИДК	Средства оценивания образовательных результатов
ОР.2	Владеет знаниями и умениями, необходимыми для диагностики различных показателей индивидуально-личностного развития ребенка и развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, построения (совместно с другими специалистами) программ индивидуального развития ребенка и организации сотрудничества обучающихся.	ОР.2.1	Умеет проводить психологическую диагностику особенностей интеллектуально-личностного развития школьника в условиях учебной деятельности	ОПК.3.2, ОПК.3.5, ОПК.4.3,	Диагностический портфолио
ОР.3	Демонстрирует умение анализировать характеристики учебной деятельности учащегося для разработки (совместно с другими специалистами и родителями)	ОР.3.2	Может анализировать процесс обучения (в урочной форме) с точки зрения задач развития компонентов учебной деятельности	ОПК.6.1, ОПК.6.2, ОПК.6.3 ОПК.8.5	Психологический анализ урока (в письменной форме)

	оптимальных способов его обучения и развития				
Код	Образовательные результаты модуля (педагогическая часть)	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты по психологическим разделам практики	Код ИДК	Средства оценивания образовательных результатов
ОР.1	Решает профессиональные педагогические задачи разного уровня по проектированию образовательного процесса	ОР.1.6	Умеет разрабатывать и реализовывать воспитательные события	ОПК-7.1; ОПК.7.3,	План-конспект воспитательного события
ОР.2.	Владеет знаниями и умениями, необходимыми для диагностики различных показателей индивидуально-личностного развития ребенка и развития обучающихся познавательной активности, самостоятельности, построения (совместно с другими специалистами) программ индивидуального развития ребенка и организации сотрудничества обучающихся	ОР.2.4	Демонстрирует умение анализировать программы и планы воспитательной работы классного руководителя	ОПК.3.2, ОПК.3.5, ОПК.4.3,	Анализ плана классного руководителя
		ОР.2.5	Умеет разрабатывать и реализовывать воспитательные события		Творческий проект
ОР.3.	Демонстрирует умение анализировать характеристики	ОР.3.3	Осуществляет дидактический анализ урока в соответствии с	ОПК.6.1, ОПК.6.2, ОПК.6.3	Дидактический анализ урока (форма-технологическая)

	учебной деятельности учащегося для разработки (совместно с другими специалистами и родителями) оптимальных способов его обучения и развития		целями, содержанием, формами, методами и средствами обучения в контексте требований ФГОС.	ОПК.8.5	карта)
--	---	--	---	---------	--------

5. Форма и способ проведения производственной (педагогической) практики

Вид практики: **производственная**

Способ проведения практики: **стационарная**

Форма проведения: **непрерывно**

6. Место и время проведения производственной (педагогической) практики: Базы практик ОПОП в соответствии с графиком учебного процесса

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

7. Структура и содержание производственной (педагогической) практики.

7.1. *Общая трудоемкость производственной практики:* 6 з.е. / 4 недели

7.2. *Структура и содержание производственной практики*

Психологический блок:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителями практики от вуза (в том числе работа в ЭИОС)	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
<i>Подготовительно-организационный этап</i>						
Раздел 1. СОСТАВЛЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ПОРТРЕТА ШКОЛЬНИКА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ НАБЛЮДЕНИЯ						
1.1.	Организация и подготовка к проведению включенного наблюдения за учащимся					

	1. Выбор одного из учащихся класса для изучения его психологических особенностей 2. Подготовка к проведению пассивного включенного наблюдения (определение цели, сроков наблюдения, подготовка протокола наблюдения, выбор способов фиксации данных). 3. Подготовка к проведению беседы с учителем для сбора данных о познавательной активности учащегося в процессе учебной деятельности (определение цели беседы, вопросов, определение места, времени проведения, подготовка протокола беседы).	3 2 2			3 2 1	3 4 5	Проверка подготовленной документации
<i>Производственный этап прохождения практики</i>							
1.2.	Проведение наблюдения, фиксация наблюдаемых результатов, их интерпретация						
	1. Фиксация фактов наблюдения за ребенком в протоколе с использованием таблицы. 2. Определение значимых психологических проявлений и поведенческих реакций учащегося по фиксированным эпизодам. 3. Проведение психологической оценки (интерпретации) зафиксированного факта.	6 2 3	2	2	2 3	6 6 6	Консультация с куратором практики
<i>Заключительный этап</i>							
1.3.	Обобщение полученных данных и оценка результативности наблюдения						
	1. Составление психологического портрета учащегося в процессе учебной деятельности и межличностного взаимодействия по результатам проведенного наблюдения. 2. Оформление дневника наблюдений	4	2	2	2 2	8 2	Обсуждение результатов задания на форуме (ЭИОС)
	<i>Итого по разделу</i>	22	6	12	40		
Раздел 2. ИЗУЧЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКА							
<i>Подготовительно-организационный этап</i>							
2.1.	Подготовка к проведению психодиагностической работы с учащимся						

	1. Подготовка диагностического пакета для проведения психологического исследования.	4	2	3	8	Дайджест методов диагностики
	2. Наблюдение за поведением учащихся в процессе и вне урока, фиксация школьников, имеющих трудности в процессе учебной деятельности, описание характера трудностей.	4			4	
	3. Установление психологического контакта с ребенком для проведения психологического исследования.	4			4	
<i>Производственный этап прохождения практики</i>						
2.2.	Выполнение эмпирической диагностической деятельности					
	1. Проведение психологической диагностики личностно-познавательной сферы учащегося для установления возможного характера школьных трудностей ребёнка.	10			10	Обсуждение промежуточных результатов диагностики
	2. Психологическая обработка полученных результатов диагностики.		4		4	
	3. Консультирование с преподавателем–куратором психологической части педпрактики по анализу полученных результатов психологической диагностики и прогнозу возможных психолого-педагогических рекомендаций дальнейшей учебно-развивающей работы с ребенком.	2		2	4	
	4. Оформление полученных экспериментальных данных по соответствующему образцу, с приложением к документально оформленным результатам					

	детских работ, на основании которых сделан анализ.					
<i>Заключительный этап</i>						
2.3.	Оформление результатов психологической диагностики					
	1. Выполнение обобщенного заключения о развитии личностно-познавательной сферы (особенности внимания, памяти, мышления, самооценки, уровня притязаний, склонностей и интересов к перспективной профессиональной деятельности) ученика с указанием психических процессов, нуждающихся в специальном развитии или коррекции.	4	2	2	10	Диагностический портфолио
	2. Систематизация и оформление рекомендаций по формированию психических процессов с целью устранения трудностей овладения учебной деятельностью.	2	2	2	8	
	<i>Итого по разделу</i>	30	10	12	56	
Раздел 3. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УРОКА (ПО СТРУКТУРЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)						
<i>Подготовительно-организационный этап</i>						
3.1.	Подготовка к психологическому анализу урока					
	1. Определение места, времени и типа урока для записи	1				
	2. Подготовка к записи урока (макет, средства записи)	1				
<i>Производственный этап прохождения практики</i>						
3.2.	Выполнение психологического анализа урока					
	Анализ записанного урока с точки зрения реализации его развивающих задач по формированию компонентов учебной деятельности и развитию психических свойств учащихся			4		
<i>Заключительный этап</i>						
3.3.	Оформление общего вывода по результатам анализа					
	Составление аргументированного общего вывода по итогам проведенного анализа с описанием положительных факторов и недостатков урока по реализации развивающих задач урока, с описанием рекомендаций по оптимизации данного урока		2	2		Обсуждение на форуме

	(при необходимости).					
	<i>Итого по разделу</i>	2	2	6	10	
Раздел 4. Оформление отчета по практике						
4.1.	Оформление документации психологическим подпрактики	отчетной по разделам			6	Предоставлен ие отчета на кафедру
	<i>Итого по разделу</i>			6	6	
	Итого:	54	18	36	108	

Педагогический блок

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭИОС)	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
<i>Подготовительно-организационный этап</i>						
Раздел 1. Дидактический анализ учебного занятия						
1.1	Организация и подготовка к проведению включенного наблюдения за учащимся					
1	1. Ознакомление с основной образовательной программой по учебному предмету. 2. Посещение урока, фиксация его хода.	1 1	1 1	1 1	2 4	Протокол-конспект посещенного урока.
<i>Производственный этап прохождения практики</i>						
1.2	Проведение наблюдения, фиксация наблюдаемых результатов, их интерпретация					
2	1. Посещение урока и проведение его дидактического анализа.	2	2	2	6	Технологическая карта дидактического анализа урока
<i>Заключительный этап</i>						
1.3	Обобщение полученных данных и оценка результативности наблюдения					
3	Презентация результатов дидактического анализа урока.	2	2	2	6	Обсуждение результатов с куратором практики и учителем
	<i>Итого по разделу</i>	6	6	6	18	
Раздел 2. Анализ воспитательной деятельности						
<i>Подготовительно-организационный этап</i>						
2.1	Подготовка к проведению воспитательной работы с обучающимися					
	Изучение плана воспитательной работы школы	2		2	4	Аналитическая карта
<i>Производственный этап прохождения практики</i>						
2.2	Анализ структуры воспитательной работы с обучающимися					
	Изучение годового плана работы	2		2	4	Проверка

	классного руководителя; программы развития ученического коллектива					осуществленн ого анализа плана классного руководителя
	Составление плана воспитательной работы на четверть	2	2		4	
<i>Заключительный этап</i>						
2.3	Обобщение полученных данных и оценка результативности наблюдения					
	Презентация результатов изучения плана работы классного руководителя	2	2	2	6	Проверка отчета студента и план классного руководителя
	<i>Итого по разделу</i>	8	4	6	18	
Раздел 3. Проектирование воспитательного процесса						
<i>Подготовительно-организационный этап</i>						
3.1	Подготовка к проведению воспитательного события с обучающимися					
	Проектирование воспитательного события	22	2	10	34	Обсуждение проекта воспитательного события
<i>Производственный этап прохождения практики</i>						
3.2	Проведение воспитательного события	6		4	10	Программа воспитательного события
<i>Заключительный этап</i>						
3.3	<i>Анализ и самоанализ результатов воспитательного события, подготовка отчета по практике</i>	16	2	6	24	Анализ и самоанализ воспитательного события. Проверка отчета по разделу
	<i>Итого по разделу</i>	44	4	20	68	
Раздел 4. Оформление отчета по практике						
4.1	Оформление отчетной документации по педпрактики			6	6	Предоставлен ие отчета на кафедру
	<i>Итого по разделу</i>			6	6	
	Итого:	58	14	36	108	

8. Методы и технологии, используемые на производственной (педагогической) практике

Психологическое наблюдение;
 Диагностические методы (методики);
 Психологическая беседа;
 Рефлексивный самоанализ;
 Анализ продуктов деятельности;
 Критериально-ориентированная оценка;
 Диагностический портфолио;
 Электронное (дистанционное) обучение: форум
 Описательно-аналитические методы

9. Рейтинг-план

9.1. Рейтинг-план (психология)

№ п/п	Код ОР практики	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
2	ОР.2.1 Умеет проводить психологическую диагностику особенностей интеллектуально-личностного развития школьника в условиях учебной деятельности	Организация и подготовка к проведению включенного наблюдения за учащимся	Проверка подготовленной документации	5-8	1	5	8
		Проведение наблюдения, фиксация наблюдаемых результатов, их интерпретация	Протокол наблюдения	2-8	1	2	8
				2-5	1	2	5
		Подготовка к проведению психодиагностической работы с учащимся	Дайджест методов диагностики	5-8	1	5	8
		Выполнение эмпирической диагностической деятельности	Обсуждение промежуточных результатов диагностики	2-5	1	2	5
		Оформление результатов психологической диагностики	Диагностический портфолио	5-8	1	5	8
3	ОР.3.2 Может анализировать процесс обучения (в урочной форме) с точки зрения задач развития компонентов учебной деятельности	Выполнение и оформление психологического анализа урока	Письменный анализ	5-8	1	5	8
		Оформление отчетной документации психологической части педпрактики	Отчет по психологическим разделам практики	5-10	1	5	10

	Всего по психологическим разделам					31	60

9.1. Рейтинг-план (педагогика)

№ п/п	Код ОР практики	Виды учебной деятельности Обучающегося	Средства оценивания	№ занятия	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
							Минимальный	Максимальный
1	ОР.3.3	Технологический анализ урока в соответствии с требованиями ФГОС.	Дидактический анализ урока	1	6-10	1	6	10
2	ОР.2.4	анализ программы и плана воспитательной работы классного руководителя	Анализ плана классного руководителя	2	6-10	1	6	10
3	ОР.2.5	Разрабатывает и реализовывает воспитательные события	Творческий проект	3	6-10	1	6	10
	ОР.1.6	Разрабатывает и реализовывает воспитательные события	План-конспект воспитательного события	4	6-10	1	6	10
		Итого:					24	40

10. Формы отчётности по итогам производственной (педагогической) практики

1. Дневник практики
2. Аттестационный лист
3. Отчёт по результатам педагогической практики.

11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (педагогической) практики

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практик и производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- проверка заполнения дневника практики (в ходе плановых консультаций);

Промежуточная аттестация по окончании практики проводится в форме предоставления отчета и прилагающихся материалов на выпускающую кафедру для проверки руководителем практики.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (педагогической) практики

12.1. Основная литература

1. Томина, Е.Ф. Журнал студента-практиканта по педагогической практике : учебное пособие / Е.Ф. Томина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 150 с. : табл. - Библиогр.: с. 90-97. - ISBN 978-5-7410-1592-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469725>

2. Гин, А.А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность : пособие для учителя / А.А. Гин ; под ред. А.Л. Камина. - 14-е изд. - Москва : Вита-Пресс, 2016. - 112 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7755-3238-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458902>

12.2. Дополнительная литература

1. Фиофанова, О.А. Психология взросления и воспитательные практики нового поколения : учебное пособие / О.А. Фиофанова. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2017. - 120 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-1236-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114741>

2. Культурно-исторический и деятельностный подход в образовании : учебное пособие / З.У. Колокольникова, А.К. Лукина, О.Б. Лобанова и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2016. - 230 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3586-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497279>

3. Батюта М.Б., Князева Т.Н., Возрастная психология. - М.: Логос, 2014. - 306 с.

4. Князева Т.Н., Батюта М.Б. Психологическая подготовка студентов на педагогической практике. - Н.Новгород.- НГПУ им. К. Минина.- 2013. - 58 с.

12.3. Интернет ресурсы:

Интернет ресурсы:

<http://www.biblioclub.ru> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

<http://www.elibrary.ru> - Научная электронная библиотека
<http://www.ebiblioteka.ru> - Универсальные базы данных изданий
<http://www.psychol.ras.ru> - Институт практической психологии и психоанализа издает ежеквартальный научно-практический журнал электронных публикаций. Основан в 2000 г. Статьи по 2005 год включительно.
<http://www.voppsy.ru> - Официальный сайт журнала «Вопросы психологии».
<http://www.azps.ru> - Часть сайта для психологов профессионалов содержит:
- Тесты: описания тестов (бланки, инструкции, обработка).
- Статьи: социальная психология, психология личности, психические процессы, общая психология, психотерапия, психические состояния, детская психология, сексология, школы психологии и т.д.
- Тренинги: программы тренингов, игры, упражнения.
- Словарь: 2700 наиболее употребляемых в психологии терминов, персоналии.
<http://www.psychol.ras.ru> – Институт психологии РАН;
<http://www.psy.msu.ru> – Факультет психологии МГУ;
<http://pirao.ru> – Психологический институт РАО.

13. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 2.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (педагогической) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

14.1. Перечень программного обеспечения:

Microsoft Office Word (версии 2003, 2007, 2010 и далее) - программа редактирования текстов

Microsoft Office Excel (версии 2003, 2007, 2010 и далее)- программа редактирования таблиц

Microsoft Office Power Point (версии 2003, 2007, 2010 и далее)- программа презентационной графики

Портал дистанционного обучения Moodle/

14.2. Перечень информационных справочных систем:

<http://www.biblioclub.ru> - ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

<http://www.elibrary.ru> - Научная электронная библиотека

<http://www.ebiblioteca.ru> - Универсальные базы данных изданий

<http://www.rsl.ru> - Российская государственная библиотека

<http://www.rusedu.ru> - Архив учебных программ и презентаций

<http://www.ebiblioteka.ru> Универсальные базы данных изданий

<http://www.voppsy.ru> Каталог и статьи журнала «Вопросы психологии»

<http://www.psychol.ras.ru/08.shtml> Каталог и статьи журнала «Психологический журнал»

<http://nature.web.ru/db/search.html> Каталог «Научная сеть»

15. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по практике

На практике магистранты используют материально-техническое обеспечение базы практики (оборудование кабинета психолога и учебного класса).

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, ноутбук. Студентам рекомендуется использовать следующее программное обеспечение: программный пакет Microsoft Office© (приложения Word, Excel, PowerPoint), программное обеспечение ABBYY FineReader© в компьютерных классах библиотеки НГПУ им. К.Минина.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
по модулю
«Основы биологии и химии»
по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профилю подготовки
«Биология и Химия»
квалификация выпускника
бакалавр
форма обучения
очная

Вид практики: *учебная*

Тип практики: *учебная (ознакомительная по модулю "Основы биологии и химии") практика.*

1. Пояснительная записка

Учебная практика - это практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Программа практики «Учебная (ознакомительная по модулю "Основы биологии и химии") практика» подготовлена для студентов бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профилю «Биология и Химия» и учитывает требования ФГОС ВО. Предложенная программа составлена в соответствии с новым учебным планом.

Учебная (ознакомительная по модулю "Основы биологии и химии") практика посвящена общему знакомству с базовыми понятиями по биологии и химии.

2. Место в структуре образовательного модуля

Учебная (ознакомительная по модулю "Основы биологии и химии") практика входит в состав комплексного модуля «Основы биологии и химии», который входит в состав основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Биология и Химия», программа практики осваивается бакалаврами в течение 2 и 4 семестров на 1 и 2 курсах в рамках универсального бакалавриата.

3. Цели и задачи учебной (ознакомительной по модулю "Основы биологии и химии") практики

Цель практики - создать условия для:

- формирования, закрепления и развития первичных практических навыков, умений и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности по основам биологической систематики;

- закрепления и углубления теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении дисциплины «Общая и неорганическая химия»;

- формирования первичных практических профессиональных умений и навыков, приобретения опыта работы в химической лаборатории;

- формирования и развития общих и профессиональных компетенций в сфере будущей профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных студентами во время аудиторных занятий;

- овладение методиками сбора, гербаризации и определения растений и животных;
- изучение методов геоботанических и зоологических исследований;
- закрепление знаний об основных систематических группах растений и животных и их признаках;
- приобретение навыков научно-исследовательской работы;
- овладение умениями и навыками, необходимыми для ведения самостоятельной исследовательской работы с природными объектами.
- формирование у студентов представления о принципах охраны природной флоры и фауны и рационального использования растений и животных в жизни человека;
- познакомить обучающихся со структурой и организацией работы химических (учебной и научно-исследовательской) лабораторий;
- обеспечить изучение техники безопасности при работе в химической лаборатории;
- обеспечить изучение основной химической посуды, приборов и оборудования учебной химической лаборатории;
- обеспечить овладение основными приемами техники эксперимента и общими методами работы по выделению, очистке и идентификации химических соединений;
- выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний по химии.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практики	Образовательные результаты практики	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1.	Демонстрирует знания по основам биологии и химии, необходимые для осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач в области школьного биолого-химического образования	ОР.1-13-1	Демонстрирует профессионально-педагогические навыки и опыт деятельности по осуществлению поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения задач в области школьного биолого-химического образования на основе знаний основ биологии и химии.	УК.1.1. УК.1.2. УК.1.3. УК.1.4. УК.1.5.	Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки доклада (сообщения)
ОР.2.	Владеет навыками использования базовых биолого-химических знаний для осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний в области школьного биолого-химического образования	ОР.2-13-1	Демонстрирует профессионально-педагогические навыки и опыт педагогической деятельности на основе специальных знаний в области биологии и химии.	ОПК.8.1. ОПК.8.2. ОПК.8.3. ОПК.8.4. ОПК.8.5.	Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий Форма для оценки доклада (сообщения)
ОР.3.	Демонстрирует знания научной методологии и базовые умения по организации и проведению научных исследований в области биолого-химического	ОР.3-13-1	Демонстрирует профессионально-педагогические навыки и опыт деятельности по проектированию и организации исследований в области биолого-химического образования.	ОПК.8.1. ОПК.8.2. ОПК.8.5.	Форма для оценки учебного проекта Форма оценки качества отчета по практике Форма для оценки доклада

	образования и интерпретации полученных фактических результатов				(сообщения)
--	--	--	--	--	-------------

5. Форма и способы проведения учебной (ознакомительной по модулю "Основы биологии и химии") практики

Форма проведения учебной (ознакомительной по модулю «Основы биологии и химии») практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

6. Место и время проведения учебной (ознакомительной по модулю "Основы биологии и химии") практики

Учебная (ознакомительная по модулю «Основы биологии и химии») практика проводится в объеме 4-х и 2/3 недель (252 академических часов).

Учебная (ознакомительная по модулю «Основы биологии и химии») практика проводится в образовательных организациях основного общего образования города Нижнего Новгорода и Нижегородской области, а также на базе научно-образовательных лабораторий НГПУ им. К.Минина с использованием лабораторного оборудования этих лабораторий под руководством научно-педагогического работника кафедры биологии, химии и биолого-химического образования.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

7. Структура и содержание учебной (ознакомительной по модулю «Основы биологии и химии») практики

7.1. Общая трудоемкость учебной практики

Общая трудоемкость учебной (ознакомительной по модулю «Основы биологии и химии») практики составляет 7 з.е./ 4 и 2/3 недели.

7.2. Структура и содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭИОС)	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
Раздел 1. Общая химия						
1.	Подготовительно-организационный этап	14	0	12	28	1. Форма заполнения плановой части дневника практики 2. Форма для заполнения отчета по итогам инструктажа по технике безопасности
2.	Основной этап прохождения практики	52	0	36	88	1. Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий 2. Форма для оценки учебного проекта
3.	Заключительный этап	14	0	12	28	1. Форма оценки качества отчета по практике 2. Форма для оценки доклада (сообщения)
Итого по 2 семестру		84	0	60	144	
Раздел 2. Основы биологии						
4.	Подготовительно-организационный этап	20	2	10	22	1. Форма заполнения плановой части дневника практики 2. Форма для заполнения отчета по итогам инструктажа по технике безопасности
5.	Основной этап прохождения практики	42	4	20	64	1. Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий 2. Форма для оценки учебного проекта
6.	Заключительный этап	20	2	10	22	1. Форма оценки качества отчета по практике 2. Форма для оценки доклада (сообщения)
Итого по 4 семестру		62	6	40	108	
ИТОГО:		146	6	10	252	

8. Методы и технологии, используемые на учебной (научно-исследовательская работа) практике

Для организации учебной (научно-исследовательской работы) практики используются следующие методы и методические приемы:

- словесные (беседа, лекция, учебная дискуссия, объяснение);
- наглядные (демонстрация эксперимента, распознавание, описание, определение);
- практические (эксперимент, демонстрация, наблюдение, экскурсии).

Технологии:

- проектные (система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов; технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);

- мультимедийные (совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения; структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);

- объяснительно-иллюстративные (информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений. Технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);

- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

9. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР практики	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
Рейтинг-план по 2 семестру							
1.	ОР.1-13-1 ОР.3-13-1	Подготовка и выполнение учебного проекта	Форма для оценки учебного проекта	10-20	1	10	20
2.	ОР.2-13-1	Выполнение практико-ориентированных заданий	Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий	5-10	4	30	40
3.	ОР.3-13-1	Выполнение оформления отчета по практике	Форма оценки качества отчета по практике	30-40	1	5	10
4.	ОР.1-13-1 ОР.2-13-1 ОР.3-13-1	Выступление на итоговой конференции, представление отчета по практике	Форма для оценки доклада (сообщения)	10-30	1	10	30
Итого за второй семестр:						55	100
Рейтинг-план по 4 семестру							
5.	ОР.1-13-1 ОР.3-13-1	Подготовка и выполнение учебного проекта	Форма для оценки учебного проекта	10-20	1	10	20
8.	ОР.2-13-1	Выполнение практико-ориентированных заданий	Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий	5-10	4	30	40
7.	ОР.3-13-1	Выполнение оформления отчета по практике	Форма оценки качества отчета по практике	30-40	1	5	10
8.	ОР.1-13-1 ОР.2-13-1 ОР.3-13-1	Выступление на итоговой конференции, представление отчета по практике	Форма для оценки доклада (сообщения)	10-30	1	10	30
Итого за четвертый семестр:						55	100

10. Формы отчётности по итогам учебной (ознакомительной по модулю «Основы биологии и химии») практики

Отчетность обучающихся по научно-исследовательской работе складывается из следующих разделов:

- оформление дневника практики по ее результатам: последовательное описание каждого этапа практики дополняется сведениями, полученными при чтении специальной литературы. Дневник включает в себя:

- 1) план работы обучающегося;
- 2) индивидуальное задание в соответствии с профилем подготовки;
- 3) индивидуальное задание по теме НИР;
- 4) ход выполнения практики;
- 5) отзывы руководителей практики от организации и от кафедры;
- 6) письменный отчет.

Каждая группа обучающихся пишет отчёт по практике по примерному плану, который должен включать следующие разделы:

- 1) актуальность темы НИР;
- 2) цели и задачи НИР;
- 3) обзор литературы по теме НИР;
- 4) используемые материалы и методики исследования;
- 5) предварительные результаты исследования.
- 6) разработка и защита научно-исследовательского проекта с использованием средств мультимедиа.

Результатом учебной (ознакомительной по модулю «Основы биологии и химии») практики является отчетная конференция, на которой обучающиеся представляют отчет в форме защиты проекта на одну или несколько выбранных тем.

11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам учебной (ознакомительной по модулю «Основы биологии и химии») практики

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- выполнение индивидуальных заданий обучающимися.

Промежуточный контроль по окончании практики проводится руководителем практики в форме защиты обучающимся отчета по практике на итоговой конференции в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

Промежуточная аттестация проводится по результатам защиты отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой/дифференцированный зачет.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения Учебной (ознакомительной по модулю «Основы биологии и химии») практики

12.1. Основная литература

1. 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 редакцией Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 300 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06387-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblioclub.ru/bcode/437302>.

2. Зотова, Н.К. Обучение проектированию образовательных систем в условиях дополнительного профессионального образования : учебное пособие / Н.К. Зотова. - Москва : Издательство «Флинта», 2014. - 324 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-2073-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271826>.

3. Тихонов, Г.П. Общая химия / Г.П. Тихонов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2006. – Ч. 1. – 192 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=43005>.

4. Тихонов, Г.П. Общая химия / Г.П. Тихонов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2008. – Ч. 2. – 323 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430053>.

5. Тихонов, Г.П. Общая химия / Г.П. Тихонов, И.А. Минаева, С.А. Слуцкая ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2010. – Ч. 3. – 207 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430052>.

6. Мохов, А.И. Сборник задач по общей химии / А.И. Мохов, Л.И. Шурыгина, И.М. Антошина. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2010. – 155 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232378>.

7. Коровин, Н.В. Общая химия / Н.В. Коровин - Москва: Академия, 2013. – 436 с.

8. Глинка, Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: Учебное пособие для вузов. / Н.Л. Глинка. – М.: КноРус, 2014. – 240с.

12.2. Дополнительная литература

1. Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 153 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434162>.

2. Мандель, Б.Р. Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса в современном вузе : учебное пособие / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 276 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6007-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427013>.

3. Современные педагогические технологии в системе дополнительного образования детей : Методическое пособие [Текст] . – Москва: Перспектива, 2012. – 104 с. ISBN: 978-5-98594-346-7.

4. Самарханова, Э.К., Костылев, Д.С. Проектирование и реализация мультимедийных учебных курсов : Учеб.пособие [Текст] / Э.К. Самарханова, Д.С. Костылев. – Нижний Новгород: Мининский университет, 2013. – 120 с.

5. Бугерко, Л.Н. Лабораторный практикум по химии / Л.Н. Бугерко, С.В. Бин, Э.П. Суrowой. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. – 139 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232219>.

6. Практикум по химии / Л.Н. Бугерко, Н.В. Борисова, С.П. Говорина, Э.П. Суrowой ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2009. – Ч. 1. – 68 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232269>.

7. Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия. Учеб. для вузов. / Н.С. Ахметов. – М.: Высш. Шк.; 2002. – 743с.

8. Павлов, Н.Н. Общая и неорганическая химия: Учеб. для вузов. / Н.Н. Павлов. – М.: Дрофа, 2002. – 448с.

9. Глинка, Н.Л. Общая химия: Учебное пособие для вузов / Н.Л. Глинка. Под ред. А.И. Ермакова. – М.: КноРус, 2013. – 728с.

10. Фролов, В.И. Практикум по общей и неорганической химии: Пособие для студентов вузов / В.И. Фролов, Т.М. Курохтина, З.Н. Дымова и др.; Под ред. Н.Н. Павлова, В.И. Фролова. – М.: Дрофа, 2002. – 304с.

12.3. Интернет-ресурсы

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокого. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Магистр). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432110>.

2. Калаева, Е.А. Теоретические основы и практическое применение математической статистики в биологических исследованиях и образовании : учебник / Е.А. Калаева, В.Г. Артюхов, В.Н. Калаев ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет». - Воронеж : Издательский дом ВГУ - 284 с. : схем., табл., ил. - (Учебник Воронежского государственного университета). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9273-2241-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441590>.

3. Грибанова, О. В. Общая и неорганическая химия: опорные конспекты, контрольные и тестовые задания [Электронный ресурс]/ О.В. Грибанова // Феникс. – 2014. - 191 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271508&sr=1 (дата обращения 21.11.2016).

4. Общая и неорганическая химия. Учебный справочник. [Электронный ресурс] / А.Ф.Гусева, И.Н.Атманских, Л.И.Балдина, И.Е.Анимица, С.С.Нохрин, Н.А.Кочетова // Изд-во Уральского университета, – 2012. - 80 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=239713&sr=1 (дата обращения 21.11.2016).

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 13 к программе модуля.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной (научно-исследовательская работа) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

14.1. Перечень программного обеспечения:

- Adobe Flash Player – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО "СофтЛайн Трейд";
- Notepad++- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО "СофтЛайн Трейд";
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит».

14.2. Перечень информационных справочных систем:

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

15. Материально-техническое обеспечение учебной (ознакомительной по модулю «Основы биологии и химии») практики

Реализация учебной (ознакомительной по модулю «Основы биологии и химии») практики требует наличия:

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций, оснащенного необходимой специализированной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационным оборудованием для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- оснащенных по требованиям техники безопасности учебных химических лабораторий; наличие необходимых химических реактивов для выполнения химического эксперимента; наличие требуемой химическим экспериментом лабораторной посуды и оборудования, лабораторного инструментария.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
по модулю
«Основы биологии и химии»
по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профилю подготовки
«Биология и Химия»
квалификация выпускника
бакалавр
форма обучения
очная

Вид практики: *производственная*

Тип практики: *производственная (технологическая (проектно-технологическая по модулю "Основы биологии и химии")) практика.*

3. Пояснительная записка

Программа практики «Производственная (технологическая (проектно-технологическая по модулю "Основы биологии и химии")) практика» подготовлена для студентов бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профилю «Биология и Химия» и учитывает требования ФГОС ВО. Предложенная программа составлена в соответствии с новым учебным планом.

Производственная (технологическая (проектно-технологическая по модулю "Основы биологии и химии")) практика посвящена общему знакомству с базовыми понятиями по биологии и химии в условиях производственной базы.

4. Место в структуре образовательного модуля

Производственная (технологическая (проектно-технологическая по модулю "Основы биологии и химии")) практика входит в состав комплексного модуля «Основы биологии и химии», который входит в состав основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Биология и Химия». Программа практики осваивается бакалаврами в течение 2 и 4 семестров на 1 и 2 курсах в рамках универсального бакалавриата.

Производственная (технологическая (проектно-технологическая по модулю "Основы биологии и химии")) практика относится к блоку Б2.О Практики (обязательная часть) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Биология и Химия».

3. Цели и задачи производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Основы биологии и химии")) практики

Цель практики - создать условия для:

- формирования, закрепления и развития первичных практических навыков, умений и компетенций в сфере профессиональной проектной деятельности по основам биологии и химии.

Задачи практики:

- обеспечить условия для приобретения обучающимися первичных навыков профессиональной деятельности по проектированию в области биологического школьного образования на основе знаний, полученных при изучении дисциплин биологического профиля;

- обеспечить условия для приобретения обучающимися первичных навыков профессиональной деятельности по проектированию в области химического школьного образования на основе знаний, полученных при изучении дисциплин биологического профиля;

- обеспечить условия для формирования у обучающихся профессиональных компетенций ,связанных с проектированию образовательных продуктов в области биологического и химического школьного образования.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практики	Образовательные результаты практики	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1.	Демонстрирует знания по основам биологии и химии, необходимые для осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач в области школьного биолого-химического образования	ОР.1-14-1	Демонстрирует профессионально-педагогические навыки и опыт деятельности по осуществлению поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения задач в области школьного биолого-химического образования на основе знаний основ биологии и химии.	УК.1.1. УК.1.2. УК.1.3. УК.1.4. УК.1.5.	Форма для оценки учебного проекта Выполнение практико-ориентированных заданий Форма для оценки отчета по практике Форма для оценки доклада (сообщения)
ОР.4.	Показывает владение основными средствами по осуществлению педагогического сопровождения профессионального самоопределения школьников совместно с другими участниками образовательного процесса в области школьного биолого-химического образования	ОР-4-14-1	Демонстрирует профессионально-педагогические навыки и опыт деятельности по осуществлению мероприятий, направленных на профессиональное самоопределение школьников в области биолого-химического образования.	ПК.3.1. ПК.3.2. ПК.3.3. ПК.3.4.	Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки отчета по практике Форма для оценки доклада (сообщения)

5. Форма и способы проведения производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Основы биологии и химии")) практики

Форма проведения производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Основы биологии и химии")) практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

6. Место и время проведения производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Основы биологии и химии")) практики

Производственная (технологическая (проектно-технологическая по модулю "Основы биологии и химии")) практика проводится в объеме 4-х и 2/3 недель (252 академических часов).

Производственная (технологическая (проектно-технологическая по модулю "Основы биологии и химии")) практика проводится в образовательных организациях основного общего образования города Нижнего Новгорода и Нижегородской области, а также на базе научно-образовательных лабораторий НГПУ им. К.Минина с использованием лабораторного оборудования этих лабораторий под руководством научно-педагогического работника кафедры биологии, химии и биолого-химического образования.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

7. Структура и содержание производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Основы биологии и химии")) практики

7.1. Общая трудоемкость производственной практики

Общая трудоемкость производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Основы биологии и химии")) практики составляет 4 з.е./ 2 и 2/3 недели.

7.2. Структура и содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭИОС)	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
Раздел 1. Общая химия						
1.	Подготовительно-организационный этап	12	0	5	17	1. Форма заполнения плановой части дневника практики 2. Форма для заполнения отчета по итогам инструктажа по технике безопасности
2.	Основной этап прохождения практики	28	0	10	38	1. Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий

						2. Форма для оценки учебного проекта
3.	Заключительный этап	12	0	5	17	1. Форма оценки качества отчета по практике 2. Форма для оценки доклада (сообщения)
Итого по 1 семестру		52	0	20	72	
Раздел 2. Основы биологии						
4.	Подготовительно-организационный этап	10	1	5	16	1. Форма заполнения плановой части дневника практики 2. Форма для заполнения отчета по итогам инструктажа по технике безопасности
5.	Основной этап прохождения практики	26	4	10	40	1. Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий 2. Форма для оценки учебного проекта
6.	Заключительный этап	10	1	5	16	1. Форма оценки качества отчета по практике 2. Форма для оценки доклада (сообщения)
Итого по 2 семестру		46	6	20	72	
ИТОГО:		98	6	40	144	

8. Методы и технологии, используемые на производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Основы биологии и химии")) практики

Для организации производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Основы биологии и химии")) практики используются следующие методы и методические приемы:

- словесные (беседа, лекция, учебная дискуссия, объяснение);
- наглядные (демонстрация эксперимента, распознавание, описание, определение);
- практические (эксперимент, демонстрация, наблюдение, экскурсии).

Технологии:

- проектные (система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов; технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);

- мультимедийные (совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения; структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);

- объяснительно-иллюстративные (информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений. Технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);

- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

9. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР практики	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
Рейтинг-план по 1 семестру							
1.	ОР.1-14-1 ОР.4-14-1	Подготовка и выполнение учебного проекта	Форма для оценки учебного проекта	10-20	1	10	20
2.	ОР.1-14-1	Выполнение практико-ориентированных заданий	Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий	5-10	4	30	40
3.	ОР.1-14-1 ОР.4-14-1	Выполнение оформления отчета по практике	Форма оценки качества отчета по практике	30-40	1	5	10
4.	ОР.1-14-1 ОР.4-14-1	Выступление на итоговой конференции, представление отчета по практике	Форма для оценки доклада (сообщения)	10-30	1	10	30
Итого за второй семестр:						55	100
Рейтинг-план по 2 семестру							
5.	ОР.1-14-1 ОР.4-14-1	Подготовка и выполнение учебного проекта	Форма для оценки учебного проекта	10-20	1	10	20
8.	ОР.1-14-1	Выполнение практико-ориентированных заданий	Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий	5-10	4	30	40
7.	ОР.1-14-1 ОР.4-14-1	Выполнение оформления отчета по практике	Форма оценки качества отчета по практике	30-40	1	5	10
8.	ОР.1-14-1 ОР.4-14-1	Выступление на итоговой конференции, представление отчета по практике	Форма для оценки доклада (сообщения)	10-30	1	10	30
Итого за второй семестр:						55	100

10. Формы отчётности по итогам производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Основы биологии и химии")) практики

Отчетность обучающихся по производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Основы биологии и химии")) практике складывается из следующих разделов:

- оформление дневника практики по ее результатам: последовательное описание каждого этапа практики дополняется сведениями, полученными при чтении специальной литературы. Дневник включает в себя:

- 7) план работы обучающегося;
- 8) индивидуальное задание в соответствии с профилем подготовки;
- 9) индивидуальное задание по заданной теме;
- 10) ход выполнения практики;

11) отзывы руководителей практики от организации и от кафедры;

12) письменный отчет.

Каждая группа обучающихся пишет отчёт по практике по примерному плану, который должен включать следующие разделы:

7) актуальность темы;

8) цели и задачи;

9) обзор литературы по теме;

10) используемые материалы и методики исследования;

11) предварительные результаты исследования.

12) разработка и защита учебного проекта с использованием средств мультимедиа.

Результатом производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Основы биологии и химии")) практики является отчетная конференция, на которой обучающиеся представляют отчет в форме защиты проекта на одну или несколько выбранных тем.

11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Основы биологии и химии")) практики

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- выполнение индивидуальных заданий обучающимися.

Промежуточный контроль по окончании практики проводится руководителем практики в форме защиты обучающимся отчета по практике на итоговой конференции в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

Промежуточная аттестация для оценки результатов тестирования проводится по результатам защиты отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой/дифференцированный зачет.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Основы биологии и химии")) практики

12.1. Основная литература

1. 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 редакцией Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 300 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06387-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblionline.ru/bcode/437302>.

2. Зотова, Н.К. Обучение проектированию образовательных систем в условиях дополнительного профессионального образования : учебное пособие / Н.К. Зотова. - Москва : Издательство «Флинта», 2014. - 324 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-2073-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271826>.

3. Тихонов, Г.П. Общая химия / Г.П. Тихонов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2006. - Ч. 1. - 192 с. : табл., ил. - Режим доступа: по подписке. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=43005>.

4. Тихонов, Г.П. Общая химия / Г.П. Тихонов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2008. - Ч. 2. - 323 с. : табл., ил. - Режим доступа: по подписке. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430053>.

5. Тихонов, Г.П. Общая химия / Г.П. Тихонов, И.А. Минаева, С.А. Слуцкая ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2010. - Ч. 3. - 207 с. : табл., ил. - Режим доступа: по подписке. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430052>.

6. Мохов, А.И. Сборник задач по общей химии / А.И. Мохов, Л.И. Шурыгина, И.М. Антошина. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2010. - 155 с. - Режим доступа: по подписке. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232378>.

7. Коровин, Н.В. Общая химия / Н.В. Коровин - Москва: Академия, 2013. - 436 с.

8. Глинка, Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии: Учебное пособие для вузов. / Н.Л. Глинка. - М.: КноРус, 2014. - 240с.

12.2. Дополнительная литература

1. Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 153 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434162>.

2. Мандель, Б.Р. Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса в современном вузе : учебное пособие / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 276 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6007-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427013>.

3. Современные педагогические технологии в системе дополнительного образования детей : Методическое пособие [Текст] . - Москва: Перспектива, 2012. - 104 с. ISBN: 978-5-98594-346-7.

4. Самарханова, Э.К., Костылев, Д.С. Проектирование и реализация мультимедийных учебных курсов : Учеб.пособие [Текст] / Э.К. Самарханова, Д.С. Костылев. - Нижний Новгород: Мининский университет, 2013. - 120 с.

5. Бугерко, Л.Н. Лабораторный практикум по химии / Л.Н. Бугерко, С.В. Бин, Э.П. Суровой. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 139 с. - Режим доступа: по подписке. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232219>.

6. Практикум по химии / Л.Н. Бугерко, Н.В. Борисова, С.П. Говорина, Э.П. Суровой ; Министерство образования и науки Российской Федерации, ГОУ ВПО «Кемеровский государственный университет». - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2009. - Ч. 1. - 68 с. : табл., схем. - Режим доступа: по подписке. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232269>.

7. Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия. Учеб. для вузов. / Н.С. Ахметов. - М.: Высш. Шк.; 2002. - 743с.

8. Павлов, Н.Н. Общая и неорганическая химия: Учеб. для вузов. / Н.Н. Павлов. - М.: Дрофа, 2002. - 448с.

9. Глинка, Н.Л. Общая химия: Учебное пособие для вузов / Н.Л. Глинка. Под ред. А.И. Ермакова. – М.: КноРус, 2013. – 728с.

10. Фролов, В.И. Практикум по общей и неорганической химии: Пособие для студентов вузов / В.И. Фролов, Т.М. Курохтина, З.Н. Дымова и др.; Под ред. Н.Н. Павлова, В.И. Фролова. – М.: Дрофа, 2002. – 304с.

12.3. Интернет-ресурсы

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокого. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Магистр). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432110>.

2. Калаева, Е.А. Теоретические основы и практическое применение математической статистики в биологических исследованиях и образовании : учебник / Е.А. Калаева, В.Г. Артюхов, В.Н. Калаев ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет». - Воронеж : Издательский дом ВГУ - 284 с. : схем., табл., ил. - (Учебник Воронежского государственного университета). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9273-2241-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441590>.

3. Грибанова, О. В. Общая и неорганическая химия: опорные конспекты, контрольные и тестовые задания [Электронный ресурс]/ О.В. Грибанова // Феникс. – 2014. - 191 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271508&sr=1 (дата обращения 21.11.2016).

4. Общая и неорганическая химия. Учебный справочник. [Электронный ресурс] / А.Ф.Гусева, И.Н.Атманских, Л.И.Балдина, И.Е.Анимица, С.С.Нохрин, Н.А.Кочетова // Изд-во Уральского университета, – 2012. - 80 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=239713&sr=1 (дата обращения 21.11.2016).

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 14 к программе модуля.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Основы биологии и химии")) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

14.1. Перечень программного обеспечения:

- Adobe Flash Player – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Notepad++- свободно-распространяемое программное обеспечение;

- WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО "СофтЛайн Трейд";
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит».

14.2. Перечень информационных справочных систем:

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

15. Материально-техническое обеспечение производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Основы биологии и химии")) практики

Реализация производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Основы биологии и химии")) практики требует наличия:

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций, оснащенного необходимой специализированной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационным оборудованием для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
по модулю
«Изучение растительных сообществ»
по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профилю подготовки
«Биология и Химия»
квалификация выпускника
бакалавр
форма обучения
очная

Вид практики: *учебная*

Тип практики: *учебная практика по модулю «Изучение растительных сообществ» (ознакомительная)*

1. Пояснительная записка

Учебная практика - это практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Программа практики «Учебная практика по модулю «Изучение растительных сообществ» (ознакомительная) подготовлена для студентов бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профилю «Биология, химия» и учитывает требования ФГОС ВО. Предложенная программа составлена в соответствии с новым учебным планом.

Летняя полевая ознакомительная практика по модулю «Изучение растительных сообществ» посвящена общему знакомству с разнообразием растений в природе. При этом студенты учатся анализировать особенности строения вегетативных и генеративных органов высших и низших растений, знакомятся с систематическим положением организмов и их экологией, физиологическими особенностями. Методами работы на практике являются сбор и определение растений, их гербаризация, проведение физиологических исследований.

2. Место в структуре образовательного модуля

Учебная практика по модулю «Изучение растительных сообществ» (ознакомительная) относится к базовой части комплексного модуля предметной подготовки «Изучение растительных сообществ». Учебная практика по модулю «Изучение растительных сообществ» проводится в 6 семестре на 3 курсе.

3. Цели и задачи учебной практики по модулю «Изучение растительных сообществ» (ознакомительная)

Цель практики - создать условия для формирования практических навыков и умений при изучении многообразия растений, как основного компонента биосферы на основе знания физиолого-биохимических процессов и их взаимосвязи с окружающей средой.

Задачи практики:

- углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе предшествующих занятий по дисциплинам модуля «Изучение растительных сообществ»;
- знакомство с видовым составом растений района практики;

- овладение методиками сбора, гербаризации, морфологического описания и определения видов растений;
- знакомство с современными физиологическими методами исследования растений в полевых и лабораторных условиях;
- овладение умениями и навыками, необходимыми для проведения наблюдений за физиологическими явлениями в природе.
- формирование представления о принципах охраны природной флоры и рационального пользования дикорастущих растений в жизни человека.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практик и	Образовательные результаты практики	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует умения использовать системный и критический анализ информации по биологическим дисциплинам для осуществления профессиональной деятельности	ОР.1-6-1	Демонстрирует владение навыками учебно-проектной деятельности в области ботанических дисциплин для решения учебных задач по практике с целью формирования научного мировоззрения	УК.1.1. УК.1.2. УК.1.4 УК.1.5.	Форма для оценки отчета по практике Форма для оценки проекта по практике
ОР.2	Демонстрирует умения применять базовые ботанические знания для осуществления педагогической деятельности	ОР.2-6-1	Показывает умения работать с определителями растений; проводить морфологическое описание видов; коллекционировать (сбор, сушка, гербаризация) растения; проводить физиологические опыты с растениями для осуществления педагогической деятельности	ОПК.8.1. ОПК.8.2. ОПК.8.3. ОПК.8.4. ОПК.8.5.	Форма для оценки отчета по практике Форма для оценки проекта по практике

5. Формы и способы проведения учебной практики по модулю «Изучение растительных сообществ» (ознакомительная)

Форма проведения учебной практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

6. Место и время проведения учебной практики по модулю «Изучение растительных сообществ» (ознакомительная)

Учебная (научно-исследовательская) практика по модулю «Изучение растительных сообществ» проводится в объеме 2 2/3 недели (144 академических часа).

Места проведения учебной практики по модулю «Изучение растительных сообществ»:

- агробиостанция НГПУ им. К.Минина;
- учебные и научно-образовательные лаборатории НГПУ им. К. Минина;
- организации, предприятия, на базе которых могут проводиться научно-прикладные и фундаментальные исследования в условиях сетевого взаимодействия.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико–социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда.

7. Структура и содержание учебной практики по модулю «Изучение растительных сообществ» (ознакомительная)

7.1. Общая трудоемкость учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 4 з.е./2 2/3 недели

7.2. Структура и содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителями практики от вуза (в том числе работа в ЭИОС)	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
Подготовительно-организационный этап						
1	Инструктаж по технике безопасности. Приемы коллекционирования. Методы сбора и сушки растений. Методика морфологического описания растений. Правила гербаризации. Методика вегетационных опытов в полевых условиях. Фенологические наблюдения. Закладка опыта с песчаными и почвенными культурами Закладка опытов по антагонизму ионов K^+ и Ca^{2+} .	10	1	10	21	Форма для оценки отчета по практике
Основной этап прохождения практики						

2.	Деревья и кустарники парковой зоны. Сорные и придорожные растения. Аннотированный список видов. Полевой дневник.	12	1	7	20	
3	Растения хвойного леса. Растения болот. Прибрежно-водная и водная растительность. Морфологический анализ растений в лаборатории. Определение по определителям в природе и лаборатории. Заполнение аннотированного списка видов.	12	1	7	20	Форма для оценки отчета по практике
4	Растения широколиственного леса. Растения лугов. Морфологический анализ растений в лаборатории. Определение по определителям в природе и лаборатории.	12	1	7	20	Форма для оценки отчета по практике
5	Определение содержания хлорофилла в листьях. Определение интенсивности фотосинтеза методом Сапожникова. Анализ факторов, загрязняющих среду, с помощью биотеста на проростках растений	12	1	7	20	Форма для оценки отчета по практике
6	Влияние ауксинов на рост растяжением отрезков колеоптилей Сравнение интенсивности транспирации верхней и нижней сторон листа. Определение степени открытости устьиц методом Молиша. Определение жаростойкости растений (по Ф.Ф. Мацкову)	14		8	22	Форма для оценки отчета по практике
Заключительный этап						
7	Подготовка отчета, полевого дневника, аннотированного списка, отчета по лабораторным работам, защита группового проекта.	10	1	10	21	Форма для оценки отчета по практике Форма для оценки научно-исследовате

						льского проекта
	Итого:	82	6	56	144	

8. Методы и технологии, используемые на учебной практике по модулю «Изучение растительных сообществ»

Основой проведения учебной практики по модулю являются экскурсии в природу, самостоятельная работа обучающихся во время экскурсий, сбор полевого материала с последующей его обработкой и проведением морфологического анализа в лаборатории и проведение физиологического эксперимента. На практике используется маршрутный метод, который применяется для выявления видового разнообразия изучаемых фитоценозов. Задания выполняются индивидуально или группой по усмотрению преподавателя, по физиологии растений – физиологический эксперимент в лаборатории. Результатом учебной практики по модулю «Изучение растительных сообществ» является написание проекта на одну или несколько тем. Темы проекта обучающиеся выбирают самостоятельно.

9. Технологическая карта

9.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР практики	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.2-6-1 ОР.3-6-1	Подготовка отчета по практике	Форма для оценки отчета по практике	40-70	1	40	70
5	ОР.2-6-1 ОР.3-6-1	Подготовка научно-исследовательского проекта	Форма для оценки научно-исследовательского проекта	15-20	1	15	30
		Итого:				55	100

10. Формы отчетности по итогам учебной практики по модулю «Изучение растительных сообществ» (ознакомительная)

По итогам учебной полевой практики - зачет с оценкой, на который студенты предоставляют отчет по проектному заданию.

Отчет по практике должен содержать весь материал, собранный и обобщенный по всем пунктам программы учебного этапа практики, включая гербарий, морфологические описания растений, аннотированный список видов, полевой дневник, отчет по ЛР.

11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам учебной практики по модулю «Изучение растительных сообществ» (ознакомительная)

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

Контроль прохождения учебной (научно-исследовательской) практики по анатомии и морфологии растений производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль прохождения учебной (научно-исследовательской) практики по анатомии и морфологии растений производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений экскурсий;
- ведение конспекта мероприятий (экскурсий и пр.);
- выполнение индивидуальных заданий / лабораторных и практических работ.

Промежуточный контроль по окончанию учебной (научно-исследовательской) практики по анатомии и морфологии растений проводится в форме защиты отчета по практике. Промежуточный контроль проводится руководителем практики в виде защиты отчета и представления научно-исследовательского проекта.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной практики по модулю «Изучение растительных сообществ» (ознакомительная)

12.1. Основная литература

1. Уромова И.П. Летняя учебно-полевая практика по ботанике [Текст]: Учеб. пособие / Уромова Ирина Павловна. – Нижний Новгород: НГПУ, 2016. – 98 с.

2. Уромова И.П. Учебная (научно-исследовательская) практика по морфологии растений: учебно-методическое пособие. – Н. Новгород: Мининский университет, 2018. - 62 с.

3. Карасев, В.Н. Физиология растений: экспериментальные исследования: учебное пособие / В.Н. Карасев, М.А. Карасева; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. - 312 с.: ил. - Библиогр.: с. 291 - 297 - ISBN 978-5-8158-1999-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494310>

12.2. Дополнительная литература

1. Чухлебowa, Н.С. Систематика растений: учебно-методическое пособие / Н.С. Чухлебowa, А.С. Голубь, Е.Л. Попова; ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет». - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. - 116 с.: табл.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233077>.

2. Харченко, Л.Н. Методика и организация биологического исследования: учебное пособие / Л.Н. Харченко; Северо-Кавказский федеральный университет. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 171 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4460-9573-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256684>.

3. Практикум по ботанике: учебное пособие / сост. С.Х. Вышегуров, Е.В. Пальчикова; Новосибирский государственный аграрный университет, Агрономический факультет. - Новосибирск: НГАУ, 2015. - 180 с.: табл., ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436972>.

4. Кабашникова, Л.Ф. Фотосинтетический аппарат и стресс у растений: монография / Л.Ф. Кабашникова; Национальная академия наук Беларуси, Институт биофизики и клеточной инженерии. - Минск: Белорусская наука, 2014. - 272 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-08-1778-5-0 же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330529>

5. Битюцкий, Н.П. Минеральное питание растений: учебник / Н.П. Битюцкий; Санкт-Петербургский государственный университет. - Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2014. - 548 с.: ил. - ISBN 978-5-

288-05527-0; То же [Электронный ресурс]. - URL:
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458374>

12.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Определитель растений on-line «Плантариум» <http://www.plantarium.ru/>
2. Методические материалы по полевой экологии и экологическому образованию <http://www.ecosystema.ru>
3. BiodiversityHeritageLibrary (BHL) - консорциум 12 естественнонаучных и ботанических библиотек, которые сотрудничают, чтобы перевести в цифровую форму и сделать доступной традиционную литературу по биоразнообразию, содержащуюся в их коллекциях, и сделать эту литературу доступной для открытого доступа: <http://www.biodiversitylibrary.org/>

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной практики по модулю «Изучение растительных сообществ» (ознакомительная), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- 14.1. Перечень программного обеспечения:
Интернет браузер, "Пакет MS Office", Microsoft Office Project Professional, Антиплагиат
- 14.2. Перечень информационных справочных систем:
 1. Поисковые системы google, yandex
 2. Система «Антиплагиат. ВУЗ» <http://mininuniver.antiplagiat.ru/index.aspx>
 3. www.biblioclub.ru - Электронная библиотечная система «Университетская ЭБС - online» по тематике охватывает всю область гуманитарных знаний и предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе, как студентами преподавателями, так и специалистами гуманитариями.
 4. <http://www.iqlib.ru> - Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия.

15. Материально-техническое обеспечение учебной практики по модулю «Изучение растительных сообществ» (ознакомительная)

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и лаборатории с комплектом оборудования для проведения лабораторных работ.

- помещения для проведения самостоятельных работ.

- опытные растения; лабораторная посуда (мерные цилиндры, пипетки, резиновые трубки, пробирки, цилиндры, скальпели, стаканы, колбы, чашки Петри), технические весы; термометр, водяная баня; реактивы, ботаническая папка, ботанический пресс; пинцет; препаровальные иглы; препаровальная лупа; бумага формата 28x42 см для монтировки гербария; этикетки.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
по модулю
«Изучение объектов животного мира»
по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профилю подготовки
«Биология и Химия»
квалификация выпускника
бакалавр
форма обучения
очная

Вид практики: *учебная*

Тип практики: *учебная (ознакомительная по модулю "Изучение объектов животного мира") практика*

3. Пояснительная записка

Учебная практика - это практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Программа по учебной (научно-исследовательской) практике по зоологии беспозвоночных подготовлена для студентов-бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профилю подготовки «Биология и Химия», и учитывает требования ФГОС ВО. Предложенная программа составлена в соответствии с учебным планом.

4. Место в структуре образовательного модуля

Учебная (ознакомительная по модулю "Изучение объектов животного мира") практика - К.М.09.04(У) - относится части Б2.О Практики (обязательная часть) и относится к части комплексного модуля предметной подготовки «Изучение объектов животного мира», обязательной для изучения студентами. Учебная (ознакомительная по модулю "Изучение объектов животного мира") практика изучается студентами в 6 семестре на 3 курсе обучения.

3. Цели и задачи учебной (ознакомительной по модулю "Изучение объектов животного мира") практики

Целью учебной практики является: формирование, закрепление и развитие первичных практических навыков, умений и компетенций в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности по зоологии беспозвоночных для реализации оригинального практически значимого научно-исследовательского проектирования.

Задачами учебной практики являются:

- овладеть методиками сбора и количественного учета беспозвоночных в полевых условиях и камеральной обработки собранного материала;
- овладеть методикой проведения полевых наблюдений за беспозвоночными в природе;

- приобрести навыки распознавания основных групп беспозвоночных в условиях природных биотопов;
- познакомиться с особенностями морфологии, биологии и экологии различных групп беспозвоночных
- приобрести навыки определения таксономической принадлежности насекомых по морфологическим признакам с использованием определительных таблиц.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практики	Образовательные результаты практики	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Владеет навыками использования базовых знаний в области зоологии и зоогеографии для формирования естественнонаучной картины мира, ориентирования в современном информационном пространстве	ОР.1-7-1	Владеет навыками использования умений и навыков полевых исследований по зоологии беспозвоночных для формирования естественнонаучной картины мира, ориентирования в современном информационном пространстве	УК.1.1. УК.1.2. УК.1.3. УК.1.4. УК.1.5.	Форма для оценки отчета по практике Форма для оценки доклада (сообщения) Форма для оценки учебного проекта
ОР.2	Способен использовать знания в области зоологии и зоогеографии для: - реализации образовательных программ в области школьного биологического образования, - создания предметной образовательной среды, - достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.	ОР.3-7-1	Способен использовать умения и навыки полевых исследований по зоологии беспозвоночных для постановки и решения исследовательских задач в области биологического образования, руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	ОПК.8.1. ОПК.8.2. ОПК.8.3. ОПК.8.4. ОПК.8.5.	Форма для оценки отчета по практике Форма для оценки доклада (сообщения) Форма для оценки учебного проекта

5. Формы и способы проведения учебной (ознакомительной по модулю "Изучение объектов животного мира") практики

Форма проведения учебной (ознакомительной по модулю "Изучение объектов животного мира") практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

Выездная практика организуется только при наличии заявления обучающегося.

Стационарные практики проводятся в структурных подразделениях университета или в организациях, расположенных в городе Нижний Новгород.

Выездные практики связаны с необходимостью направления обучающихся и преподавателей к местам проведения вне города Нижний Новгород. Выездная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных

условий для ее проведения. Выездные полевые практики проводятся на специализированных базах практик, либо во временных лагерях, расположенных вне крупных населенных пунктов.

6. Место и время проведения учебной (ознакомительной по модулю "Изучение объектов животного мира") практики по зоологии беспозвоночных

Учебная (ознакомительная по модулю "Изучение объектов животного мира") практика проводится в объеме 2 недель (108 академических часов).

Места проведения учебной (ознакомительной по модулю "Изучение объектов животного мира") практики:

- агробиостанция НГПУ им. К.Минина;
- учебные и научно-образовательные лаборатории НГПУ им. К. Минина;
- организации, предприятия, на базе которых могут проводиться научно-прикладные и фундаментальные исследования в условиях сетевого взаимодействия.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

7. Структура и содержание учебной (ознакомительной по модулю "Изучение объектов животного мира") практики

7.1. Общая трудоемкость учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 5 з.е./ 3 и 1/3 недели

7.2. Структура и содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭИОС)	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
Раздел 1. Морфология, анатомия и таксономия беспозвоночных и позвоночных животных						
1	<i>Подготовительно-организационный этап</i>	5	0	3	8	Форма для заполнения плановой части дневника по практике

2	<i>Производственный этап прохождения практики</i>	17	1	10	28	Форма для оценки отчета по практике Защита научно-исследовательского проекта
3	<i>Заключительный этап</i>	5	0	4	9	Форма для оценки доклада (сообщения)
	Итого по разделу:	27	1	17	45	
Раздел 2. Собираение, хранение и камеральная обработка зоологического материала						
1	<i>Подготовительно-организационный этап</i>	5	0	3	8	Форма для заполнения плановой части дневника по практике
2	<i>Производственный этап прохождения практики</i>	17	1	10	28	Форма для оценки отчета по практике Защита научно-исследовательского проекта
3	<i>Заключительный этап</i>	5	0	4	9	Форма для оценки доклада (сообщения)
	Итого по разделу:	27	1	17	45	
Раздел 3. Систематическое положение и классификация насекомых и птиц.						
1	<i>Подготовительно-организационный этап</i>	4	0	3	7	Форма для заполнения плановой части дневника по практике
2	<i>Производственный этап прохождения практики</i>	17	2	10	28	Форма для оценки отчета по практике Защита научно-исследовательского проекта
3	<i>Заключительный этап</i>	5	0	4	9	Форма для оценки доклада (сообщения)
	Итого по разделу:	26	2	17	45	
Раздел 4. Особенности экологии, биологии и поведения животных						
1	<i>Подготовительно-организационный этап</i>	4	0	3	7	Форма для заполнения плановой части дневника по практике
2	<i>Производственный этап прохождения практики</i>	17	2	10	28	Форма для оценки отчета по практике Защита научно-исследовательского проекта
3	<i>Заключительный этап</i>	5	0	4	9	Форма для оценки доклада (сообщения)
	Итого по разделу:	26	2	17	45	
	Итого:	106	6	68	180	

Подготовительный этап включает в себя:

- ознакомление с правилами техники безопасности;
- заполнение листа инструктажа по технике безопасности;
- изучение места прохождения практики
- ознакомление с лабораторным оборудованием и полевым снаряжением.

Подготовительный этап:

Начинается с беседы руководителя о целях и задачах учебной (научно-исследовательской) практики по зоологии беспозвоночных, об основных приемах и методах работы. Руководитель практики знакомит обучающихся с графиком прохождения практики, с составом и последовательностью выполнения этапов практики. Проводится инструктаж по технике безопасности. Обучающиеся разбиваются на рабочие группы (по 3-4 человека). Члены групп выбирают куратора группы, на которого возлагается вся ответственность за организацию работы группы. Группы получают необходимое для полевых и камеральных работ оборудование и необходимую литературу заранее, которое закрепляется за группой на все время проведения практики.

Основной этап:

Включает в себя:

- овладение методами сбора биологического материала, количественных методов учёта в рамках тематики учебной (научно-исследовательской) практики по зоологии беспозвоночных;
- овладение методами статистической обработки биологического материала;
- изготовление демонстрационных коллекций для практических занятий;
- заполнение дневника практики.

Этап включает полевые исследования и камеральные работы.

Полевые исследования. Проводятся ежедневные утренние, дневные и вечерние экскурсии по изучению, сбору, коллекционированию беспозвоночных животных разных классов. После каждого радиального выхода обучающиеся раскладывают собранный материал на заранее приготовленные коллекционные матрасики или изготавливают энтомологические коллекции. После утренней (вечерней) экскурсии проводится камеральная обработка собранного биоматериала. Предварительно перед экскурсией изучают методы количественного учёта и статистической обработки.

Камеральные работы. Осваивают методы изготовления сухих и влажных коллекций беспозвоночных. Добирают полевые данные по определённой группе животных (учёты), закреплённой за группой. Производится работа с тушками птиц. Производится кольцевание птиц во время полета.

Раздел 1. Морфология, анатомия и таксономия беспозвоночных и позвоночных животных.

Внешнее строение насекомых. Особенности морфологии головы и ее придатков. Органы движения насекомых. Строение крыла стрекозы. Строение крыла бабочки. Типы конечностей у насекомых. Типы ротовых аппаратов.

Внешнее строение птиц. Таксономические признаки птиц. Морфологические особенности птиц, принадлежащих к разным отрядам и семействам. Жизненные формы птиц.

Раздел 2. Собираение, хранение и камеральная обработка зоологического материала.

Оборудование для сбора насекомых (лабораторное оборудование и полевой снаряжение). Методы сбора насекомых на лету, метод энтомологического кошения, методы учетов почвенных насекомых. Особенности сбора и обработки насекомых пресных водоемов. Камеральная обработка отловленных насекомых. Изготовление энтомологических коллекций. Хранение насекомых на ватных матрасиках. Определение систематической принадлежности насекомых по морфологическим признакам.

Методы отлова птиц. Типы ловушек. Принцип работы паутинных сетей. Методика кольцевания птиц.

Раздел 3. Систематическое положение и классификация насекомых и птиц.

Стадии развития насекомого. Класс Скрыточелюстные. Отряд Протуры. Отряд Ногохвостки. Отряд Двуххвостки. Класс Открыточелюстные. Отряд Стрекозы. Отряд

Таракановые. Отряд Прямокрылые. Отряд Уховертки. Отряд Клопы. Отряд Жесткокрылые. Отряд Перепончатокрылые. Отряд Чешуекрылые. Отряд Двукрылые.

Определение представителей отряда Стрекозы и Прямокрылые. Определение основных представителей отряда Полужесткокрылые. Определение типичных представителей отряда Жесткокрылые. Определение основных представителей фауны гидробионтов исследованного водоема. Определение типичных представителей отряда Чешуекрылые. Определение представителей отряда Перепончатокрылые. Определение типичных представителей отряда Двукрылые. Определение и оформление коллекционного материала.

Классификация и систематика птиц, обитающих в средней полосе России и сопредельных территорий. Фауна птиц Среднего Поволжья. Фауна птиц основных орнитологических территорий Нижегородской области.

Раздел 4. Особенности экологии, биологии и поведения животных.

Приспособления насекомых к обитанию на суше. Адаптации водных насекомых. Значение насекомых в природе и для человека. Методика организации тематических учебных зоологических экскурсий. Организация наблюдений за поведением насекомых в естественной среде обитания. Насекомые пресного водоема. Насекомые луга. Почвенные насекомые. Насекомые-трупоеды. Насекомые навозной кучи. Насекомые леса. Насекомые-опылители.

Особенности поведения Воробьинообразных птиц. Суточная активность птиц. Основные формы поведения птиц. Специфика акустической активности певчих птиц в период размножения.

Заключительный этап включает в себя:

- оставление отчёта по практике;
- разработка, оформление и защита научно-исследовательского проекта.

После практического изучения разделов и тем обучающимся могут быть предложены следующие *темы научно-исследовательского проектирования*:

Тема 1. Внегнездовая жизнедеятельность рыжих лесных муравьев

Тема 2. Энтомофагия божьих коровок

Тема 3. Жизнедеятельность тлей

Тема 4. Опылительная деятельность насекомых

Тема 5. Беспозвоночные обитатели почвы (мезофауна)

Тема 6. Пиявки (движение и питание)

Тема 7. Приспособление водяных клопов к водному образу жизни

Тема 8. Особенности развития гусениц белянки капустной в условиях лабораторного эксперимента.

Тема 9. Экологическая структура орнитокомплексов Среднего Поволжья в окрестностях агробиостанции НГПУ им. К. Минина.

Тема 10. Суточная активность соловья восточного на территории агробиостанции НГПУ им. К. Минина.

Тема 11. Паразиты гнезд птиц-дуплогнездников.

Тема 12. Особенности поведения птиц в период размножения.

Тема 13. Анализ методов количественных учетов птиц в условиях закрытых и открытых биотопов.

8. Методы и технологии, используемые на учебной (ознакомительной по модулю "Изучение объектов животного мира") практики

Основой проведения учебной (ознакомительной по модулю "Изучение объектов животного мира") практики являются сбор биологического материала с последующей обработкой его и подведением итогов в лабораторных условиях.

Задания выполняются индивидуально или группой обучающихся по усмотрению преподавателя. Каждый обучающийся ведет дневник научно-исследовательской практики, являющийся обязательным отчетным документом.

Ряд заданий и полученные результаты могут быть использованы для курсовых и выпускных квалификационных работ.

Результатом научно-исследовательской практики является реализация проекта на одну или несколько тем. Темы проектов обучающиеся выбирают самостоятельно.

Для организации учебной (научно-исследовательской) практики по зоологии беспозвоночных используются следующие методы и методические приемы:

- словесные (беседа, лекция, учебная дискуссия, объяснение);
- наглядные (демонстрация эксперимента, распознавание, описание, определение);
- практические (эксперимент, демонстрация, наблюдение, экскурсии).

Педагогические технологии:

- проектные (система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов; технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);

- мультимедийные (совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения, структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);

- объяснительно-иллюстративные (информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений, технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);

- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

9. Технологическая карта

9.1. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР практики	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-7-1 ОР.3-7-1	Выполнение научно-исследовательского проекта	Форма для оценки учебного проекта	5-10	8	45	80
2	ОР.1-7-1 ОР.3-7-1	Подготовка отчета по практике	Отчет по практике	5-10	1	5	10
3	ОР.1-7-1 ОР.3-7-1	Выступление с докладом и презентацией на итоговой конференции по практике	Форма для оценки доклада (сообщения)	5-10	1	5	10
		Итого:				55	100

10. Формы отчётности по итогам учебной (ознакомительной по модулю "Изучение объектов животного мира") практики

Отчетность студента по учебной (ознакомительной по модулю "Изучение объектов животного мира") практики складывается из следующих разделов:

- оформление полевого дневника по результатам экскурсий, содержащего отчеты по практическим работам (последовательное описание каждой экскурсии дополняется сведениями, полученными при чтении специальной литературы; дневник можно вести систематически с описанием встреченных видов и наблюдений за ними на отдельных страницах дневника или карточках, которые могут дополняться при каждой новой экскурсии, или исторически, последовательно описывая наблюдения на каждой экскурсии);

- письменный отчет: каждая группа обучающихся пишет отчет по практике по примерному плану, который должен включать следующие разделы:

- географическое положение и физико-географическая характеристика места практики,
- основные цели и задачи исследования,
- краткое описание объекта исследований,
- методики, необходимые для выполнения работы,
- изложение результатов,
- выводы,
- список использованной литературы;

- разработка и защита научно-исследовательского проекта, в том числе с использованием средств мультимедиа.

Результатом учебной (ознакомительной по модулю "Изучение объектов животного мира") практики является отчетная конференция, на которой студенты представляют отчет в форме защиты проекта на одну или несколько выбранных тем.

11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по учебной (ознакомительной по модулю "Изучение объектов животного мира") практики

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

Контроль прохождения учебной (ознакомительной по модулю "Изучение объектов животного мира") практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль прохождения учебной (научно-исследовательской) практики по зоологии беспозвоночных производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений экскурсий;
- ведение конспекта мероприятий (экскурсий и пр.);
- выполнение индивидуальных заданий / лабораторных и практических работ.

Промежуточный контроль по окончанию учебной (ознакомительной по модулю "Изучение объектов животного мира") практики проводится в форме защиты отчета по практике. Промежуточный контроль проводится руководителем практики в виде защиты отчета и представления научно-исследовательского проекта.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной (ознакомительной по модулю "Изучение объектов животного мира") практики

12.1. Основная литература

1. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных: Учеб. для студентов вузов: Рек. М-вом образования РФ/ И.Х. Шарова.- М.: Владос, 1999.- 592 с.- (Учеб для вузов). ISBN 5-691-00332-1.

2. Дронзикова, М.В. Учебное пособие по зоологии беспозвоночных (практикум с заданиями) / М.В. Дронзикова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 173 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=456082>.

3. Константинов В.М., Шаталова С.П. Зоология позвоночных: Учеб.для студентов пед.вузов,обуч-ся по спец."Биология":Допущено М-вом образования РФ. - Москва: Академия, 2000.

4. Коломийцев, Н. Зоология позвоночных. Учебная практика / Н. Коломийцев, Н. Поддубная ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», Факультет биологии и физической культуры. – Череповец : Издательство ЧГУ, 2014. – 170 с. : ил.,табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434803>.

12.2. Дополнительная литература

1. Практикум по зоологии беспозвоночных: Учеб. пособие для студентов вузов, обуч-ся по спец. «Биология»: Допущено УМО по спец. Пед. образования/ В.А. Шапкин, З.И. Тюмасева, И.В. Машкова, Е.В. Гуськова. – 2-е изд., испр.- М.: Академия, 2005.- 201 с. (Высшее профессиональное образование).

2. Сидорова Л.Е. Методические рекомендации к лабораторным занятиям по зоологии беспозвоночных. – Н.Новгород: НГПУ, 2005.

3. Булухто, Н.П. Зоология беспозвоночных / Н.П. Булухто, А.А. Короткова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 129 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443843>

4. Зайцев, А.А. Руководство к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных: для студентов биологических специальностей / А.А. Зайцев, А.И. Бокова, М.Е. Черняховский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». – Москва : МПГУ, 2015. – 92 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471572>.

5. Проверочные задания по зоологии / А.В. Шариков, А.А. Мосалов, В.В. Алпатов и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». – Москва : Издательство «Прометей», 2012. – Ч. 2. Позвоночные животные. – 96 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240478>.

6. Мальков, Ю.Г. Звери и птицы лесов / Ю.Г. Мальков ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. – Ч. 1. Птицы. – 64 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494089>.

12.3. Интернет-ресурсы

1. Языкова, И.М. Практикум по зоологии беспозвоночных: для студентов биолого-почвенного факультета / И.М. Языкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет», Биолого-почвенный факультет. – Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2010. – 326 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241210>.

2. Артохин, К.С. Диагностика таксонов насекомых юга России: первичнобескрылые и насекомые с неполным превращением Arterygota и Hemimetabola / К.С. Артохин, А.Н. Полтавский ; Министерство науки и высшего образования РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 201 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560947>.

3. Птицы Европы / сост. Н.А. Холодковский, А.А. Силантьев. – Санкт-Петербург : Изд. А.Ф. Девриена, 1901. – 234 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=107430>.

4. Турицин, В.С. Зоология / В.С. Турицин ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. – Ч. 1. – 91 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495123>.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 7 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной (ознакомительной по модулю "Изучение объектов животного мира") практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

14.1. Перечень программного обеспечения:

- Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium electronic Software Delivery) – договор № 23 от 30 мая 2017 с АО «СофтЛайнТрейд» действует до 30.05.2020
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- WinRAR - Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Adobe Reader XI - – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- KLite Mega Codek Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- ToolWiz TimeFreeze - свободно распространяемое программное обеспечение.

14.2. Перечень информационных справочных систем:

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

15. Материально-техническое обеспечение учебной (ознакомительной по модулю "Изучение объектов животного мира") практики

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, оснащенного необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- учебно-наглядные пособия по профилю и содержанию дисциплины, в том числе комплекты мультимедийных презентаций;
- демонстрационное лабораторное оборудование.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
по модулю
«Современная генетика и биотехнология»
по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профилю подготовки
«Биология и Химия»
квалификация выпускника
бакалавр
форма обучения
очная

Вид практики: *учебная*

Тип практики: *учебная (научно-исследовательская работа по модулю "Современная генетика и биотехнология") практика*

5. Пояснительная записка

Учебная (научно-исследовательская работа по модулю "Современная генетика и биотехнология") практика является обязательным видом учебной работы бакалавра.

На учебной (научно-исследовательской работе по модулю "Современная генетика и биотехнология") практике обучающиеся должны овладеть методами исследования генетического материала на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях; уметь использовать знания фундаментальных основ и методов генетики в оценке состояния окружающей среды и для контроля биобезопасности продуктов фармакологической и пищевой промышленности; должны демонстрировать знания о закономерностях генетических основ селекции.

6. Место в структуре образовательного модуля

Учебная (научно-исследовательская работа по модулю "Современная генетика и биотехнология") практика относится к модулю «Современная генетика и биотехнология». Практика реализуется на 4 курсе в 8 семестре.

3. Цели и задачи учебной (научно-исследовательской работы по модулю "Современная генетика и биотехнология") практики

Цель – создать условия для формирования, закрепления и развития первичных практических навыков, умений и компетенций в сфере профессиональной научно-

исследовательской деятельности для реализации оригинального практически значимого научно-исследовательского проектирования.

Задачи:

- способствовать формированию представлений о методологии организации и проведения научно-исследовательской работы по генетике в научно-исследовательских лабораториях вузов, организаций и предприятий;

- способствовать формированию комплексного представления о специфике реализации научно-исследовательского проектирования по направлению и профилю подготовки;

- создать условия для формирования навыков поиска, обработки, анализа и систематизации научно-исследовательской информации по генетике, выбору методик и средств реализации научно-исследовательского проектирования.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практики	Образовательные результаты практики	Код ИДК	Средства оценивания ОР
<i>ОР.1</i>	Показывает навыки владения современными информационно-коммуникационными технологиями для успешного поиска научной информации по генетике и биотехнологии в современном информационном пространстве	ОР.1-6-1	Демонстрирует умение проводить наблюдения, обрабатывать и анализировать полученные результаты при помощи современных информационных технологий	УК.1.1.	Доклад Вопросы к зачету
<i>ОР.4</i>	Демонстрирует знания по генетике и биотехнологии, необходимые для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом и ФГОС в области основного общего	ОР.4-6-1	Демонстрирует умение проводить наблюдения в природе и в лабораторных условиях при организации учебно-исследовательской деятельности в соответствии с	ОПК.8.1.	Контрольная работа Вопросы к зачету

	и среднего общего образования по профилю «Биология»		профессиональным стандартом и ФГОС в области основного общего и среднего общего образования по профилю «Биология»		
ОР.6	Показывает высокий уровень владения современными подходами, формами и методами организации научно-исследовательской деятельности при изучении закономерностей биотехнологических процессов	ОР.6-6-1	Демонстрирует умение определять, проводить морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать растения и их части; проводить геоботанические описания растительных сообществ; организовывать и составлять план проведения научного исследования в полевых условиях и лаборатории при формировании проблемной тематики учебного проекта	ПК.3.4.	Проект Вопросы к зачету

5. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения учебной (научно-исследовательской работы по модулю "Современная генетика и биотехнология") практики

Форма проведения учебной практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

6. Место и время проведения учебной (научно-исследовательской работы по модулю "Современная генетика и биотехнология") практики

Учебная (научно-исследовательская работа по модулю "Современная генетика и биотехнология") практика проводится в объеме 4 недель (6 зачетных единиц, 216 часов).

Места проведения учебной (научно-исследовательской работы по модулю "Современная генетика и биотехнология") практики:

- агробиостанция НГПУ им. К.Минина;
- учебные и научно-образовательные лаборатории НГПУ им. К. Минина;
- территория Нижнего Новгорода (парки, скверы).

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда.

7. Структура и содержание учебной (научно-исследовательской работы по модулю "Современная генетика и биотехнология") практики

7.1. Общая трудоемкость учебной (научно-исследовательской работы по модулю "Современная генетика и биотехнология") практики

Общая трудоемкость учебной (научно-исследовательской работы по модулю "Современная генетика и биотехнология") практики составляет 6 з.е./ 4 недели

7.2. Структура и содержание учебной (научно-исследовательской работы по модулю "Современная генетика и биотехнология") практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
----------	-----------------------------	---	----------------------------

		В организации (база практики)	Контактная работа с руководителем практики от вуза	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
1	Подготовительно- организационный этап	24	1	16	41	Контрольная работа
2	Основной этап	78	4	52	134	Доклад
3	Заключительный этап	24	1	16	41	Проект; зачет
Итого		126	6	84	216	

Подготовительный этап начинается с беседы руководителя о целях и задачах практики, об основных приемах и методах работы. Руководитель практики знакомит обучающихся с графиком прохождения практики, с составом и последовательностью выполнения этапов практики. Проводится инструктаж по технике безопасности. Обучающиеся разбиваются на группы (по 3-4 человека). Члены групп выбирают куратора группы, на которого возлагается вся ответственность за организацию работы группы. Группы получают необходимое для полевых и камеральных работ оборудование и необходимую литературу заранее, которое закрепляется за группой на все время проведения практики.

Основной этап включает в себя:

- овладение методами сбора биологического материала, количественных методов учёта в рамках тематики практики;
- овладение методами статистической обработки биологического материала;
- изготовление демонстрационных коллекций для практических занятий;
- заполнение дневника практики.

Этап включает полевые исследования и камеральные работы.

Полевые исследования. Проводятся ежедневные утренние, дневные и вечерние экскурсии по изучению, сбору, коллекционированию животных и растений разных классов. После каждого радиального выхода обучающиеся раскладывают собранный материал на заранее приготовленные коллекционные матрасики или гербарные прессы. После утренней (вечерней) экскурсии проводится камеральная обработка собранного

биоматериала. Предварительно перед экскурсией изучают методы количественного учёта и статистической обработки.

Камеральные работы. Осваивают методы изготовления сухих и влажных коллекций беспозвоночных, гербарных экземпляров. Добирают полевые данные по определённой группе животных (учёты), закреплённой за группой.

Темы для изучения в рамках практики:

Раздел 1. Наследственность. Биология и генетика размножения.

Генетический (гибридологический анализ). Скрещивание как основной метод генетического анализа. Методика проведения скрещиваний у растений. Генетика пола у растений. Половой диморфизм у растений (двудомность, однодомность, гермафродитизм, раздельнополость). Анализ фертильности растений по параметрам abortивности и прорастания пыльцевых зерен. Явление цитоплазматической мужской стерильности. Морфологическая полноценность пыльцы. Причины нарушения фертильности пыльцы. Роль генных мутаций и хромосомных перестроек. Методы изучения жизнеспособности пыльцы.

Раздел 2. Изменчивость: модификационная, онтогенетическая, мутационная.

Модификационная изменчивость количественных признаков у растений. Методы изучения модификационной изменчивости. Роль модификационной изменчивости в адаптации организмов. Понятие о норме реакции. Математический метод как основной при изучении модификационной изменчивости. Вариационный ряд. Частота встречаемости вариаций признака. Графический анализ вариационного ряда. Мутационная изменчивость на примере полиморфизма. Наследование в серии множественных аллелей. Генотипический и фенотипический полиморфизм в природных популяциях. Генетика антоцианов и изменчивость растений по окраске. Примеры отдаленной гибридизации в популяциях растений. Количественные методы учета мутаций на разных объектах.

Раздел 3. Генетика популяций.

Генетическая структура популяции. Практическое использование закона Харди-Вайнберга. Популяционно-генетический анализ некоторых признаков с помощью уравнения Харди-Вайнберга. Анализ фенотипической и генотипической изменчивости в природных популяциях. Внутрипопуляционный генетический полиморфизм в природных популяциях растений и животных. Индустриальный меланизм как проявление переходного полиморфизма. Экологический полиморфизм.

Раздел 4. Эколого-генетический мониторинг состояния окружающей среды. Генетические методы в биоиндикации.

Генетические методы биоиндикации состояния окружающей среды. Чувствительные тест-системы для выявления мутагенов среды и оценки степени генетического риска. Генетические последствия загрязнения окружающей среды. Морфозы и фенкопии растений, возникающие при антропогенном загрязнении среды. Морфогенетический подход. Цитогенетический метод и его применение в эколого-генетическом мониторинге состояния окружающей среды. Эколого-генетический мониторинг состояния окружающей среды различных районов города.

После практического изучения раздела и тем обучающимся могут быть предложены следующие темы проектирования:

Раздел 1. Наследственность. Биология и генетика размножения.

1. «Изучение гаплотипического и нуклеотидного разнообразия мелких млекопитающих, изучение зависимости разнообразия от фрагментированности местообитаний».

2. «Изучение изменчивости ряда митохондриальных и ядерных генов видов лесных млекопитающих из различных отрядов (насекомоядных, зайцеобразных и грызунов)».

3. «Оценка соотношения мужских и женских растений в различных популяциях растений».

4. «Определение половой структуры популяций беспозвоночных и позвоночных животных в зависимости от условий обитания».

5. «Анализ зависимости типа скрещивания у животных от их размеров и оценка степени изменчивости размеров тела у самцов и самок».

6. «Анализ явления полового диморфизма».

Раздел 2. Изменчивость: модификационная, онтогенетическая, мутационная.

1. «Изучение генетической изменчивости и уровня генетического разнообразия популяций различных видов мелких млекопитающих».

2. «Исследование динамики потока генов в зонах интрогрессии между различными формами видов мелких млекопитающих, находящимися на разных стадиях генетической, кариологической и морфологической диверсификации. Изучение морфологической изменчивости естественных гибридов»

3. «Оценка степени модификационной изменчивости и флуктуирующей асимметрии различных признаков у растений».

4. «Анализ внутривидовой изменчивости различных признаков у беспозвоночных животных в зависимости от условий обитания».

5. «Оценка вегетативной мощности лекарственных растений в зависимости от условий обитания».

Раздел 3. Генетика популяций.

1. «Генетический и краниометрический анализ популяций различных видов мелких млекопитающих».
2. «Генетический и краниометрический анализ популяций различных видов мелких млекопитающих».
3. «Исследование популяционно-генетической структуры видов-двойников с использованием хромосомных и молекулярных маркеров, изучение границ распространения, поиск зон контакта и потенциальных гибридных зон».
4. «Изучение фенотипической и генотипической структуры популяций растений и животных».
5. «Изучение явления полиморфизма у растений».

Раздел 4. Эколого-генетический мониторинг состояния окружающей среды. Генетические методы в биоиндикации.

1. «Использование животных в качестве биоиндикаторов окружающей среды».

8. Методы и технологии, используемые на учебной (научно-исследовательской работе по модулю "Современная генетика и биотехнология") практике

Методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный;
- практико-ориентированный;
- проблемного изложения;
- метод проектов;
- частично-поисковый.

Научные методы:

- эмпирические (наблюдение);
- теоретические (анализ, синтез, сравнение, измерение).

Образовательные технологии:

- педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся:

- 1) проблемное обучение;
- 2) технология проектного обучения;
- 3) интерактивные технологии.

9. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-6-1	Подготовка и представление доклада	Доклад	7-10	3	21	30
2	ОР.4-6-1	Выполнение контрольной работы	Контрольная работа	3-5	2	6	10
3	ОР.6-6-1	Подготовка и защита учебного проекта	Учебный проект	6-10	3	18	30
4	ОР.1-6-1 ОР.2-6-1	Подготовка и ответы на вопросы зачета	Вопросы к зачету с оценкой	10-30	1	10	30
Итого:						55	100

10. Формы отчётности по итогам учебной (научно-исследовательской работы по модулю "Современная генетика и биотехнология") практики

Отчетность обучающихся по практике складывается из следующих разделов:

- оформление полевого дневника по результатам экскурсий;
- отчет о практике (характеристика места практики, цель и задачи, методика исследования, результаты, список использованной литературы);
- разработка и защита учебного проекта с использованием средств мультимедиа.

Результатом учебной (научно-исследовательской) практики по генетике является отчетная конференция, на которой обучающиеся представляют отчет в форме защиты проекта на одну или несколько выбранных тем.

11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам учебной (научно-исследовательской работы по модулю "Современная генетика и биотехнология") практики

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости состоит из следующих форм:

- выполнение контрольной работы;
- выполнение практических работ;
- разработка учебного проекта.

Промежуточная аттестация проводится по результатам защиты отчета по практике.

Отчетность обучающегося по практике складывается из следующих разделов:

- оформление полевого дневника по результатам экскурсий;
- отчет о практике (характеристика места практики, цель и задачи, методика исследования, результаты, список использованной литературы);
- разработка и защита учебного проекта с использованием средств мультимедиа.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной (научно-исследовательской работы по модулю "Современная генетика и биотехнология") практики

7.1. Основная литература

1. Курчанов Н. А. Генетика человека с основами общей генетики: учебное пособие. - Санкт-Петербург: СпецЛит, 2009 <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105726>.
2. Биохимия и молекулярная биология: учебно-методическое пособие. - Ставрополь: СКФУ, 2015. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457873>.

7.2. Дополнительная литература

1. Гавриленко Н. Т., Баранова А. А. Генетические основы селекции растений Том. 2. Частная генетика растений: монография. - Минск: Белорусская наука, 2010. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142438>.
2. Баранова А. А. Генетические основы селекции растений Том. 1. Общая генетика растений: монография. - Минск: Белорусская наука, 2008. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143050>.
3. Заяц Р. Г., Бутвиловский В. Э., Давыдов В. В., Рачковская И. В. Медицинская биология и общая генетика: учебник. - Минск: Вышэйшая школа, 2017. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477427>.
4. Савченко В. К. Ценогенетика. Генетика биотических сообществ: монография. - Минск: Белорусская наука, 2010. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86662>.

7.3. Интернет-ресурсы

1. <http://www.biblioclub.ru> - ЭБС " Университетская библиотека онлайн "
2. <http://www.elibraru.ru> - Научная электронная библиотека
3. <http://www.ebiblioteka.ru> - Универсальные базы данных

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной (научно-исследовательской работы по модулю "Современная генетика и биотехнология") практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

14.1. Перечень программного обеспечения:

1) Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium electronic Software Delivery) – договор № 23 от 30 мая 2017 с АО «СофтЛайнТрейд» действует до 30.05.2020) Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд».

2) WinRAR - Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО «СофтЛайн Трейд».

3) Adobe Reader XI - – свободно-распространяемое программное обеспечение.

4) Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение.

5) Mozilla Firefox - свободно-распространяемое программное обеспечение.

6) Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд».

7) WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение.

14.2. Перечень информационных справочных систем:

1. <http://www.bibliclub.ru> - ЭБС " Университетская библиотека онлайн "

2. <http://www.elibraru.ru> - Научная электронная библиотека

3. <http://www.ebiblioteka.ru> - Универсальные базы данных

15. Материально-техническое обеспечение учебной (научно-исследовательской работы по модулю "Современная генетика и биотехнология") практики

Реализация практики (экскурсии в природу) осуществляется в природных условиях агробиостанции НГПУ им. К. Минина, парках, скверах. Обработка биологического материала осуществляется в учебных аудиториях, укомплектованной необходимой учебной мебелью с необходимым оборудованием (бинокляры, наборы для работы с биологическим материалом, лабораторная посуда), а также техническими средствами для представления учебной информации обучающимся.

Реализация дисциплины требует наличия учебной аудитории для проведения самостоятельной работы, укомплектованной необходимой учебной мебелью и техническими средствами обучения для поиска учебной информации обучающимися.

Помещение для индивидуальных и групповых консультаций, итогового контроля и промежуточной аттестации оборудовано техническими средствами обучения, демонстрационным оборудованием для представления учебной информации, а также специализированной мебелью и набором учебно-наглядных пособий (набор мультимедийных презентаций).

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
по модулю
«Эволюция биосферы»
по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профилю подготовки
«Биология и Химия»
квалификация выпускника
бакалавр
форма обучения
очная

Вид практики: *производственная*

Тип практики: *производственная (научно-исследовательская работа по модулю "Эволюция биосферы") практика.*

1. Пояснительная записка

Программа по производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Эволюция биосферы") практики подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), профилю подготовки «Биология и Химия», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Производственная (научно-исследовательская работа по модулю "Эволюция биосферы") практика относится к обязательной части блока Б2.О Практики (обязательная часть) и входит в состав комплексного модуля «Эволюция биосферы». Программа производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Эволюция биосферы") практики осваивается студентами в 7 и 8 семестре на 4 курсе.

3. Цели и задачи производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Эволюция биосферы") практики

Целью практики является это закрепление профессиональных знаний по выбранному профилю подготовки, анализ, синтез, обработка полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам, приобретение необходимых профессиональных компетенций по выбранному направлению подготовки.

Задачами практики являются:

- развитие у обучающихся способности управлять и участвовать в управлении проектами в сфере образования путем формирования у них профессионального научно-исследовательского мышления, формирование у них четкого представления о главных профессиональных задачах и способах их решения;

- использование современных технологий сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;

- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию творческого мышления и научного потенциала, росту профессионального мастерства, в том числе при проектировании индивидуальных образовательных маршрутов школьников;

- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

- приобретение опыта в исследовании и проектировании актуальной научной или научно-методической проблемы;

- обобщение, анализ и синтез необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практики	Образовательные результаты практики	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует понимание закономерностей микроэволюционных процессов, факторов биологической эволюции, основных особенностей и направлений макроэволюции и антропогенеза. Владеет методами оценки и анализа различных форм изменчивости организмов, характера адаптаций, а также сравнительно-анатомических доказательств эволюционного процесса.	ОР.1-7-1	Демонстрирует охват профессиональной деятельности с использованием знаний закономерностей микроэволюционных процессов, факторов биологической эволюции, основных особенностей и направлений макроэволюции и антропогенеза. Владеет методами оценки и анализа различных форм изменчивости организмов, характера адаптаций, а также сравнительно-анатомических доказательств эволюционного процесса.	УК.1.1. УК.1.2. УК.1.3. УК.1.4. УК.1.5.	Форма для оценки проектного задания Форма для оценки доклада (сообщения) Форма для оценки отчета по практике
ОР.2	Демонстрирует способность выявлять причины, определяющие характер географического распространения животных и растений, объяснять закономерности формирования фаун и флор под влиянием природных и антропогенных факторов.	ОР.2-7-1	Демонстрирует охват профессиональной деятельности с использованием способности выявлять причины, определяющие характер географического распространения животных и растений, объяснять закономерности формирования фаун и флор под влиянием природных и антропогенных факторов.	УК.1.1. УК.1.2. УК.1.3. УК.1.4. УК.1.5. ОПК.8.1 . ОПК.8.2 . ОПК.8.3 . ОПК.8.4 . ОПК.8.5 .	Форма для оценки проектного задания Форма для оценки доклада (сообщения) Форма для оценки отчета по практике

5. Форма и способы проведения производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Эволюция биосферы") практики

Форма проведения производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Эволюция биосферы") практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

6. Место и время проведения производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Эволюция биосферы") практики

Производственная (научно-исследовательская работа по модулю "Эволюция биосферы") практика проводится в объеме 3 и 1/3 недель (180 академических часов).

Производственная (научно-исследовательская работа по модулю "Эволюция биосферы") практика проводится в образовательных организациях основного общего образования города Нижнего Новгорода и Нижегородской области, а также на базе научно-образовательных лабораторий НГПУ им. К.Минина с использованием лабораторного оборудования этих лабораторий под руководством научно-педагогического работника кафедры биологии, химии и биолого-химического образования.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

7. Структура и содержание производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Эволюция биосферы") практики

7.1. Общая трудоемкость производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 5 з.е./ 3 и 1/3 недели.

7.2. Структура и содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭИОС)	СР	Общая трудоемкость в часах	
1.	<i>Подготовительно-организационный этап</i>	12	1	22	36	Форма для заполнения плановой части дневника практики
2.	<i>Производственный этап прохождения практики</i>	40	4	66	108	Форма для оценки проектного задания Форма для оценки отчета по практике
3.	<i>Заключительный этап</i>	12	1	22	36	Форма для оценки доклада

1.	ОР.1-7-1 ОР.2-7-1	Выполнение кейс-задания	Форма для оценки проектного задания	15-30	1	15	30
2.	ОР.1-7-1 ОР.2-7-1	Выполнение практико-ориентированных заданий, оформление отчета по практике	Форма оценки качества отчета по практике	30-40	1	30	40
3.	ОР.1-7-1 ОР.2-7-1	Выступление на итоговой конференции, представление отчета по практике	Форма для оценки доклада (сообщения)	10-30	1	10	30
Итого:						55	100

10. Формы отчётности по итогам производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Эволюция биосферы") практики

Отчетность обучающихся по научно-исследовательской работе складывается из следующих разделов:

- оформление дневника практики по ее результатам: последовательное описание каждого этапа практики дополняется сведениями, полученными при чтении специальной литературы. Дневник включает в себя:

- 13) план работы обучающегося;
- 14) индивидуальное задание в соответствии с профилем подготовки;
- 15) индивидуальное задание по теме НИР;
- 16) ход выполнения практики;
- 17) отзывы руководителей практики от организации и от кафедры;
- 18) письменный отчет.

Каждая группа обучающихся пишет отчёт по практике по примерному плану, который должен включать следующие разделы:

- 13) актуальность темы НИР;
- 14) цели и задачи НИР;
- 15) обзор литературы по теме НИР;
- 16) используемые материалы и методики исследования;
- 17) предварительные результаты исследования.
- 18) разработка и защита научно-исследовательского проекта с использованием средств мультимедиа.

Результатом производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Эволюция биосферы") практики является отчетная конференция, на которой

обучающиеся представляют отчет в форме защиты проекта на одну или несколько выбранных тем.

11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Эволюция биосферы") практики

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- выполнение индивидуальных заданий обучающимися.

Промежуточный контроль по окончании практики проводится руководителем практики в форме защиты обучающимся отчета по практике на итоговой конференции в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

Промежуточная аттестация проводится по результатам защиты отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой/дифференцированный зачет.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Эволюция биосферы") практики

12.1. Основная литература

1. 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 редакцией Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 300 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06387-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437302>.

2. Зотова, Н.К. Обучение проектированию образовательных систем в условиях дополнительного профессионального образования : учебное пособие / Н.К. Зотова. - Москва : Издательство «Флинта», 2014. - 324 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-2073-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271826>.

12.2. Дополнительная литература

1. Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 153 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434162>.

2. Мандель, Б.Р. Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса в современном вузе : учебное пособие / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 276 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6007-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427013>.

3. Современные педагогические технологии в системе дополнительного образования детей : Методическое пособие [Текст] . – Москва: Перспектива, 2012. – 104 с. ISBN: 978-5-98594-346-7.

4. Самарханова, Э.К., Костылев, Д.С. Проектирование и реализация мультимедийных учебных курсов : Учеб.пособие [Текст] / Э.К. Самарханова, Д.С. Костылев. – Нижний Новгород: Мининский университет, 2013. – 120 с.

12.3. Интернет-ресурсы

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокого. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Магистр). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432110>.

2. Калаева, Е.А. Теоретические основы и практическое применение математической статистики в биологических исследованиях и образовании : учебник / Е.А. Калаева, В.Г. Артюхов, В.Н. Калаев ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет». - Воронеж : Издательский дом ВГУ - 284 с. : схем., табл., ил. - (Учебник Воронежского государственного университета). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9273-2241-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441590>.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 7 к программе модуля.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Эволюция биосферы") практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

14.1. Перечень программного обеспечения:

- Adobe Flash Player – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Notepad++- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит».

14.2. Перечень информационных справочных систем:

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;

- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

15. Материально-техническое обеспечение производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Эволюция биосферы") практики

Реализация производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Эволюция биосферы") практики требует наличия:

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций, оснащенного необходимой специализированной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационным оборудованием для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
по модулю
«Общая и прикладная экология»
по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профилю подготовки
«Биология и Химия»
квалификация выпускника
бакалавр
форма обучения
очная

Вид практики: *учебная*

Тип практики: *учебная (научно-исследовательская работа по модулю "Общая и прикладная экология") практика*

1. Пояснительная записка

Учебная (научно-исследовательская работа по модулю "Общая и прикладная экология") практика введена в учебные планы бакалавриата биологического профиля в составе комплексного модуля «Общая и прикладная экология» с целью более глубокого изучения широкого комплекса взаимоотношений живых организмов друг с другом, их влияния на абиотическую среду и воздействия абиотической среды на живые организмы. Учебные практики позволяют значительно активизировать процесс обучения, усилить в нем поисковые, исследовательские элементы, приобщить студентов к логике научного решения вопросов, прививают навыки по экспериментальным исследованиям, анализу полученных результатов. Вместе с тем, по организации и проведению учебной (НИР по модулю "Общая и прикладная экология") практики встречается относительно немного методической литературы. Представленная программа и методика проведения учебной (НИР по модулю "Общая и прикладная экология") практики может быть использованы студентами для реализации конкретных заданий по вопросам общей экологии.

2. Место в структуре образовательного модуля

Учебная (НИР по модулю "Общая и прикладная экология") практика является частью комплексного модуля «Общая и прикладная экология». Учебная практика изучается в 8 семестре 4 курса обучения, дисциплины, предшествующие практике: «Общая экология», «Практикум по экологическому мониторингу», «Практикум по экологической токсикологии», «Практикум по урбоэкологии», «Практикум по биоиндикации». Освоение данной дисциплины является необходимой основой для формирования у студентов системного комплексного представления о взаимодействии организма и среды обитания, экологических популяций, функционирования природных сообществ и экосистем, эволюции биосферы и места в ней человека. Эта практика является необходимым дополнением к теоретическому курсу общей экологии и преследует цели углубления и закрепления знаний, полученных обучающимися на лекциях и лабораторных занятиях, а также приобретения навыков научно-исследовательской работы в полевых условиях.

3. Цели и задачи учебной (научно-исследовательской) практики по общей экологии

Целью учебной практики являются: формирование у обучающихся умения и навыки работы с основными методами экологических исследований, ознакомить с техникой постановки эксперимента, обучить корректному представлению полученных результатов с учетом структурности и функциональности живых организмов и окружающей их среды обитания.

Задачами учебной практики являются:

- сформировать у обучающихся представления в экологическом аспекте о процессах, происходящие в водных, наземных и почвенных экосистемах с учетом особенностей этих сред жизни;
- создать условия для формирования умений и навыков работы с методами полевых и лабораторных исследований по разным разделам экологии и отработка этих методов на практике;
- сформировать у обучающихся основные алгоритмы обработки собранного полевого и экспериментального материала, обобщения его и оформления данных в дневниках и отчетах.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Владеет навыками использования базовых знаний в области общей и прикладной экологии для формирования естественнонаучной картины мира, ориентирования в современном информационном пространстве.	ОР.1.6.1	Владеет приемами контроля за выполнением установленных нормативов качества окружающей среды.	УК.1.1. УК.1.4.	Форма для оценки результатов практической работы Форма для оценки проектного задания Форма для оценки отчета по практике Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.2	Способен использовать знания в области общей и прикладной экологии для: - реализации образовательных программ в области	ОР.2.6.1	Показывает умение анализировать современную экологическую ситуацию, складывающуюся в результате	ОПК.8.1. ОПК.8.2. ОПК.8.3. ОПК.8.4.	Форма для оценки результатов практической работы Форма для оценки проектного

	школьного биологического образования, - создания предметной образовательной среды, - достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.		хозяйственной деятельности человека	ОПК.8.5.	задания Форма для оценки отчета по практике Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
--	---	--	-------------------------------------	----------	---

5. Форма и способы проведения учебной (научно-исследовательской) практики по общей экологии

Форма проведения учебной (научно-исследовательской) практики по общей экологии – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

Выездная практика организуется только при наличии заявления обучающегося.

Стационарные практики проводятся в структурных подразделениях университета или в организациях, расположенных в городе Нижний Новгород.

Выездные практики связаны с необходимостью направления обучающихся и преподавателей к местам проведения вне города Нижний Новгород. Выездная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения. Выездные полевые практики проводятся на специализированных базах практик, либо во временных лагерях, расположенных вне крупных населенных пунктов.

6. Место и время проведения учебной (НИР по модулю "Общая и прикладная экология") практики

Учебная (НИР по модулю "Общая и прикладная экология") практика проводится в образовательных организациях основного общего образования города Нижнего Новгорода и Нижегородской области, а также на базе научно-образовательных лабораторий НГПУ им. К.Минина с использованием лабораторного оборудования этих лабораторий под руководством научно-педагогического работника кафедры биологии, химии и биолого-химического образования.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с

характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

7. Структура и содержание учебной (НИР по модулю "Общая и прикладная экология") практики

7.1. Общая трудоемкость учебной практики

Общая трудоемкость учебной/производственной практики составляет 2 з.е. / 1 и 1/3 недель.

7.2. Структура и содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭИОС)	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
Раздел 1. Среда жизни и действие экологических факторов на организмы <i>Подготовительно-организационный этап</i>						
1.	Раздел 1. Среда жизни и действие экологических факторов на организмы	-	1	23	24	Форма для оценки результатов практической работы
<i>Производственный этап прохождения практики</i>						
2.	Раздел 1. Среда жизни и действие экологических факторов на организмы	-	1	23	24	Форма для оценки проектного задания
<i>Заключительный этап</i>						
3.	Раздел 1. Среда жизни и действие экологических факторов на организмы	-	1	23	24	Форма для оценки отчета по практике
	Итого по разделу	-	22	7	72	
Раздел 2. Мониторинг качества окружающей среды <i>Подготовительно-организационный этап</i>						
4.	Раздел 2. Мониторинг качества окружающей среды	-	1	23	24	Форма для оценки результатов практической работы
<i>Производственный этап прохождения практики</i>						
5.	Раздел 2. Мониторинг качества окружающей среды	-	1	23	24	Форма для оценки проектного задания

<i>Заключительный этап</i>						
6.	Раздел 2. Мониторинг качества окружающей среды	-	1	23	24	Форма для оценки отчета по практике Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
Итого по разделу		-	6	138	72	
Итого:		-	6	138	144	

Подготовительный этап включает в себя:

- ознакомление с правилами техники безопасности;
- заполнение листа инструктажа по технике безопасности;
- изучение места прохождения практики.

Подготовительный этап начинается с беседы руководителя о целях и задачах полевой практики, об основных приемах и методах работы. Руководитель практики знакомит студентов с графиком прохождения практики, с составом и последовательностью выполнения этапов практики. Проводится инструктаж по технике безопасности. Студенты разбиваются на группы (по 3-4 человека). Члены групп выбирают куратора группы, на которого возлагается вся ответственность за организацию работы группы. Группы получают необходимое для полевых и камеральных работ оборудование и необходимую литературу заранее, которое закрепляется за группой на все время проведения практики. Студенты обучаются методам проведения экскурсий, наблюдения и количественных учетов, сбора и хранения полевого материала.

Основной этап включает в себя:

- овладение методами сбора биологического материала, количественных методов учёта в рамках тематики учебной (научно-исследовательской) практики по общей экологии;
- овладение методами статистической обработки биологического материала;
- изготовление демонстрационных коллекций для практических занятий;
- заполнение дневника практики.

Этап включает полевые исследования и камеральные работы.

Полевые исследования. Проводятся ежедневные утренние, дневные и вечерние экскурсии по изучению, сбору, коллекционированию животных и растений разных классов. После каждого радиального выхода студенты раскладывают собранный материал на заранее приготовленные коллекционные матрасики или гербарные прессы. После утренней (вечерней) экскурсии проводится камеральная обработка собранного биоматериала. Предварительно перед экскурсией изучают методы количественного учёта и статистической обработки.

Камеральные работы. Осваивают методы изготовления сухих и влажных коллекций беспозвоночных, гербарных экземпляров. Добирают полевые данные по определённой группе животных (учёты), закреплённой за группой.

Раздел 1. Среды жизни и действие экологических факторов на организмы

Формообразующая роль света, температуры и влажности. Понятие о жизненных формах и экологических группах. Адаптивные возможности организмов. Влияние антропогенных факторов на видовое разнообразие, динамику численности, плотность распределения растений и животных. Понятие о синантропных видах и степени их зависимости от жилых поселений человека.

Раздел 2. Мониторинг качества окружающей среды

Атмосферные наблюдения. Оценка состояния подстилающей поверхности. Мониторинг водных объектов. Оценка качества вод по макробеспозвоночным животным. Оценка лесных сообществ. Эколого-информационные показатели лесных экосистем. Оценка лугового фитоценоза. Алгоритм выбора и описания площадки наблюдений.

После практического изучения раздела и тем студентам могут быть предложены следующие *темы научно-исследовательского проектирования*:

Раздел 1. Среда жизни и действие экологических факторов на организмы

1. «Установление токсичности природных и сточных вод биотестированием».
2. «Определение средней смертельной концентрации токсиканта биотестированием на тест-организмах».

3. «Культивирование биоиндикаторов, используемых для биотестирования воды».

Раздел 2. Мониторинг качества окружающей среды

1. «Оценка радиационного фона естественных местообитаний и жилых объектов».
2. «Оценка состояния наземно-воздушной среды с использованием биологических тест-объектов».

8. Методы и технологии, используемые на учебной (НИР по модулю "Общая и прикладная экология") практике

Для организации производственной (научно-исследовательской работы) практики используются следующие методы и методические приемы:

- словесные (беседа, лекция, учебная дискуссия, объяснение);
- наглядные (демонстрация эксперимента, распознавание, описание, определение);
- практические (эксперимент, демонстрация, наблюдение, экскурсии).

Технологии:

- проектные (система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов; технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);

- мультимедийные (совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения; структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);

- объяснительно-иллюстративные (информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений; технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);

- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

9. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР дисциплины	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-6-1	Оформление отчета	Форма для оценки отчета по практике	8 - 10	2	16	20
		Выполнение практической работы	Форма для оценки результатов практической работы	6 - 8	1	11	14
		Выполнение проектной работы	Форма для оценки проектного задания	7- 9	1	7	9
2	ОР.2-6-1	Оформление отчета	Форма для оценки отчета по практике	8 - 10	1	8	10
		Выполнение практической работы	Форма для оценки результатов практической работы	6 - 8	1	6	8
		Выполнение проектной работы	Форма для оценки проектного задания	7 - 9	1	7	9
		Зачет с оценкой	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете	10-30	1	10	30
		Итого:			8	55	100

10. Формы отчётности по итогам учебной (научно-исследовательской) практики по общей экологии

Отчетность студента по полевой практике складывается из следующих разделов:
 - оформление полевого дневника по результатам экскурсий (последовательное описание каждой экскурсии дополняется сведениями, полученными при чтении специальной литературы; дневник можно вести систематически с описанием встреченных

видов и наблюдений за ними на отдельных страницах дневника или карточках, которые могут дополняться при каждой новой экскурсии, или исторически, последовательно описывая наблюдения на каждой экскурсии);

- письменный отчет;

- разработка и защита научно-исследовательского проекта с использованием средств мультимедиа.

Результатом учебной (научно-исследовательской) практики по общей экологии является отчетная конференция, на которой студенты представляют отчет в форме защиты проекта на одну или несколько выбранных тем.

11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам учебной (научно-исследовательской) практики по общей экологии

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- выполнение индивидуальных заданий обучающимися.

Промежуточный контроль по окончании практики проводится руководителем практики в форме защиты обучающимся отчета по практике на итоговой конференции в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной (научно-исследовательской) практики по общей экологии

12.1. Основная литература

1. Дмитриев, А.И. Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины «Общая экология»: Лабораторный практикум: Учеб.-метод. Пособие /Дмитриев Александр Иванович, Давыдова Юлия Юрьевна, Трушкова Марина Александровна: Нижегород. Гос. Пед. Ун-т им. К. Минина (Мининский ун-т). – Нижний новгород: Мининский ун-т, 2017. – 48 с. – Н.Новгород: Мининский университет, 2017. 48с.

2. Калаева, Е.А. Теоретические основы и практическое применение математической статистики в биологических исследованиях и образовании : учебник / Е.А. Калаева, В.Г. Артюхов, В.Н. Калаев ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет». - Воронеж : Издательский дом ВГУ - 284 с. : схем., табл., ил. - (Учебник Воронежского государственного университета). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9273-2241-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441590>.

4. Лабораторный практикум по экологии / П. Дебело, Т. Тарасова, М. Глуховская, В. Бударникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2012. – 297 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259236>.

12.2. Дополнительная литература

1. Тулякова, О.В. Биология с основами экологии: учебное пособие / О.В. Тулякова. - Москва: Директ-Медиа, 2014. - 689 с.: ил., табл. - ISBN 978-5-4458-9091-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235801>.

2. Маринченко, А.В. Экология: учебник / А.В. Маринченко. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с.: табл., схем., ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 274 - ISBN 978-5-394-02399-

6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452859>

3. Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 153 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434162>.

5. Гривко, Е.В. Экология: актуальные направления / Е.В. Гривко, М. Глуховская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2014. – 394 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259142>.

12.3. Интернет-ресурсы

1. Реферативная БД AGRIS содержит информацию по всем вопросам сельского хозяйства и смежным с сельским хозяйством областям, таким как биотехнология, защита растений, ветеринария, сельскохозяйственное оборудование и техника, токсикология, лесное хозяйство, водное хозяйство, аквакультура и рыбное хозяйство, технология производства продуктов питания, питание человека, природные ресурсы

<http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

2. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

<http://www.mnr.gov.ru/>

3. Сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды <http://www.meteorf.ru/>

4. Тулякова, О.В. Экология / О.В. Тулякова. – Москва : Директ-Медиа, 2013. – 182 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229845>.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 6 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной (НИР по модулю "Общая и прикладная экология") практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

14.1. Перечень программного обеспечения:

- Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium electronic Softwre Delivery) – договор № 23 от 30 мая 2017 с АО «СофтЛайнТрейд» действует до 30.05.2020)
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- WinRAR - Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Adobe Reader XI - – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- KLite Mega Codek Pack– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Mozilla FireFox - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- ToolWiz TimeFreeze - свободно распространяемое программное обеспечение.

14.2. Перечень информационных справочных систем:

- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 09-01/16 об оказании информационных услуг от 21 марта 2016 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU -30-01/2016-1 Об оказании информационных услуг доступа к электронным изданиям от 24 февраля 2016 г.
- ЭБС "Лань" - Договор № 283 на оказание услуг по представлению доступа к электронным изданиям от 3 апреля 2017 г.
- www.consultant.ru – справочная правовая система «КонсультантПлюс»;
- www.garant.ru – Информационно-правовой портал «ГАРАНТ.РУ»

15. Материально-техническое обеспечение учебной (НИР по модулю "Общая и прикладная экология") практики

Реализация учебной (НИР по модулю "Общая и прикладная экология") практики требует наличия:

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций, оснащенного необходимой специализированной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационным оборудованием для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ;
- необходимого лабораторного оборудования в соответствии с профилем практики, а также наборы учебно-наглядных пособий.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
по модулю
«Органическая химия»
по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профилю подготовки
«Биология и Химия»
квалификация выпускника
бакалавр
форма обучения
очная

5. Пояснительная записка

Учебная (ознакомительная по модулю "Органическая химия") практика изучается в рамках освоения модуля предметной подготовки «Органическая химия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль «Биология и Химия», способствует формированию и развитию профессиональных умений и навыков студентов и готовит их к педагогическому и научно-исследовательскому видам профессиональной деятельности.

2. Место в структуре образовательного модуля

Учебная (ознакомительная по модулю "Органическая химия") практика проводится на третьем курсе в рамках модуля предметной подготовки «Органическая химия» после освоения дисциплин «Органическая химия», «Биологическая химия» и «Химия высокомолекулярных соединений», формирует у обучающихся профессиональные умения и навыки работы в химической лаборатории органической химии, что актуально для последующего осуществления научно-исследовательской работы и прохождения педагогической практики.

3. Цели и задачи

Цель практики - создать условия для:

- закрепления и углубления теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении дисциплин «Органическая химия», «Биологическая химия» и «Химия высокомолекулярных соединений»;
- формирования практических профессиональных умений и навыков, приобретения опыта работы в химической лаборатории органической химии;
- формирования и развития общепрофессиональных компетенций в сфере будущей профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- познакомить обучающихся со структурой и организацией работы химических (учебной и научно-исследовательской) лабораторий;
- обеспечить изучение техники безопасности при работе в химической лаборатории;
- обеспечить изучение основной химической посуды, приборов и оборудования учебной химической лаборатории;

- обеспечить овладение основными приемами техники эксперимента и общими методами работы по выделению, очистке и идентификации органических соединений;
- выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний по органической химии.

Данные задачи учебной практики соотносятся со следующими видами профессиональной деятельности:

- педагогическая
- научно-исследовательская

и профессиональными задачами:

в области педагогической деятельности:

- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области;
- формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;
- обеспечение охраны жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса

в области научно-исследовательской деятельности:

- постановка и решение исследовательских задач в области науки и образования;
- использование в профессиональной деятельности методов научного исследования.

4. Образовательные результаты

В результате прохождения учебной практики у обучающегося формируются компетенции (ОПК-8) и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практик и	Образовательные результаты практики	Код компетенций ОПОП	Средства оценивания ОР
ОР.2	Владеет навыками использования базовых химических знаний по органической, биологической химии и химии высокомолекулярных соединений для формирования естественнонаучной картины мира, ориентирования в современном информационном пространстве и осуществления профессиональной деятельности.	ОР2. М.06	<p>Демонстрирует знания о химическом эксперименте по органической химии как одном из компонентов формирования естественнонаучной картины мира.</p> <p>Демонстрирует навыки работы с реактивами, химической посудой и оборудованием, умения использовать теоретические знания для решения экспериментальных задач.</p> <p>Показывает владение технологиями использования и обновления естественнонаучных знаний в современном информационном пространстве.</p>	ОПК-8	<p>Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий.</p> <p>Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете.</p>

Студент при прохождении практики обязан:

- подчиняться действующим в НГПУ им. К. Минина правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты, а также материальную ответственность за приборы и оборудование;
- своевременно проинформировать деканат ФЕМикН или руководителя практики о причине отсутствия на практике в случае болезни или по иным уважительным причинам (с обязательным предоставлением подтверждающих причину отсутствия документов);
- по окончании практики отчитаться о проделанной работе.

Студент при прохождении практики имеет право:

- быть обеспеченным рабочим местом на период практики;
- пользоваться имеющейся в лаборатории нормативной документацией, справочной, научной и методической литературой;
- пользоваться необходимыми, предусмотренными программой практики реактивами, приборами и оборудованием;
- получать своевременную методическую помощь в проведении лабораторной работы со стороны руководителя практики и лаборанта.

5. Вид, способ и форма проведения практики

Вид практики: учебная (лабораторно-экспериментальная).

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения: практика по получению профессиональных умений и навыков.

6. Место и время проведения практики

Учебная (ознакомительная по модулю "Органическая химия") практика проводится в шестом семестре в учебных химических лабораториях кафедры биологии, химии и биолого-химического образования факультета естественных, математических и компьютерных наук НГПУ им. К. Минина (ауд. 101, 103, 110, учебный корпус № 2).

При выборе места проведения практики необходимо руководствоваться следующими критериями:

- наличие оснащенной по всем требованиям техники безопасности химической лаборатории;
- наличие всех необходимых химических реактивов для выполнения химического эксперимента;
- наличие требуемой химическим экспериментом лабораторной посуды и оборудования.

В соответствии с санитарными нормами и требованиями техники безопасности, с учетом числа рабочих мест в учебных химических лабораториях НГПУ им. К. Минина и программы учебной практики группы формируются в составе **10-15 человек** на одного руководителя.

7. Содержание практики

7.1. Трудоемкость практики: 2 з.е. / 1 1/3 недели

7.2. Структура и содержание учебной практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭИОС)	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
Подготовительно-организационный этап						
1	Особенности работы в химической лаборатории по органической химии, инструктаж по технике безопасности, меры первой помощи	6	3	3	12	Собеседование
Учебный (основной) этап прохождения практики						
2	Гидроксипроизводные углеводов	6	3	3	12	Экспериментальная задача
3	Аминокислоты и белки	6	3	3	12	Экспериментальная задача
4	Углеводы	6	3	3	12	Экспериментальная задача
5	Жиры	6	3	3	12	Экспериментальная задача
Заключительный этап						
6	Подготовка отчетов, подведение итогов	6	3	3	12	Отчет Дневник практики
Итого:		36	18	18	72	

8. Методы и технологии, используемые на практике

В ходе практики используются методы и технологии активного обучения.

- Образовательные технологии: работа в группах переменного состава, анализ конкретных ситуаций (проблемных, обычных, нетипичных), технология критического мышления и др.
- Научно-исследовательские методы: наблюдение, опыт, химический эксперимент, демонстрация.
- Информационные технологии: использование учебной и справочной литературы, электронных образовательных ресурсов (Интернет) при подготовке к практическим занятиям.

9. Рейтинг-план

№ п/п	Образовательные результаты	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	№ занятия	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
							Минимальный	Максимальный
1	Демонстрирует знания о химическом	Выбор и обоснование методов и						

	эксперименте по органической химии как одном из компонентов формирования естественнонаучной картины мира	средств химического эксперимента	Собеседование (допуск к работе) Расчетные задачи	2, 4, 6, 9 5, 10	5 5	4 2	10 5	20 10
2	Демонстрирует навыки работы с реактивами, химической посудой и оборудованием, умения использовать теоретические знания для решения экспериментальных задач	Сборка типовых установок и проведение эксперимента Ведение записей и оформление отчета	Экспериментальная задача Отчет (конспект)	5, 7, 10, 11 3, 8, 11, 12	10 5	4 4	22 10	40 20
3	Показывает владение технологиями использования и обновления естественнонаучных знаний в современном информационном пространстве	Анализ, обобщение и представление полученных результатов	Доклад, презентация	12	10	1	8	10
		Итого:				15	55	100

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики) – дифференцированный зачет.

Работа студентов по итогам практики оценивается дифференцированно на основании следующих критериев:

- соответствие теоретической подготовленности студентов ФГОС ВО;
- степень сформированности компетенций;
- овладение способами решения типовых профессиональных задач;
- степень самостоятельности, ответственности, активности студента на практике;
- выполнение программы практики.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение

11.1. Основная литература

1. Дружкова О.Н., Жильцов С.Ф., Макаров В.М. Руководство к лабораторному практикуму по органическому синтезу. Н.Новгород: НГПУ, 2009. 88 с.
2. Горленко, В.А. Органическая химия: учебное пособие / В.А. Горленко, Л.В. Кузнецова, Е.А. Яныкина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный

- университет». - Москва: Прометей, 2012. - Ч. I, II. - 294 с. - ISBN 978-5-7042-2345-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211718>.
3. Курс лекций по органической химии: учебное пособие / А.Н. Шипуля, Ю.А. Безгина, Е.В. Волосова, Е.В. Пашкова; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: Агрус, 2014. - 114 с.: ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277431>.

11.2. Дополнительная литература

1. Климентова, Г.Ю. Основы технологии органического синтеза: учебно-методическое пособие / Г.Ю. Климентова, М.В. Журавлева; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО Казанский государственный технологический университет. - Казань: КГТУ, 2008. - 93 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-0618-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258965>.
2. Климентова, Г.Ю. Основы технологии органического синтеза: учебно-методическое пособие / Г.Ю. Климентова, М.В. Журавлева; Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение Высшего профессионального образования Казанский государственный технологический университет. - Казань: Издательство КНИТУ, 2010. - Ч. 2. - 91 с.: ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-0960-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259008>.
3. Илалдинов, И.З. Теория химико-технологических процессов органического синтеза: учебное пособие / И.З. Илалдинов, В.И. Гаврилов; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2012. - 144 с.: табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1237-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258814>.
4. Бухаров, С.В. Химия и технология продуктов тонкого органического синтеза: учебное пособие / С.В. Бухаров, Г.Н. Нугуманова; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2013. - 268 с.: ил., табл. - Библиогр.: с. 221-224. - ISBN 978-5-7882-1436-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258359>.
5. Денисов, В.Я. Стереохимия органических соединений: учебное пособие / В.Я. Денисов, Д.Л. Мурышкин, Т.Н. Грищенко. - 2-е изд., испр. и доп. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013. - 228 с. - ISBN 978-5-8353-1526-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232336>.
6. Органическая химия: учебно-методическое пособие / сост. Т.Н. Грищенко, Г.Е. Соколова; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет», Кафедра органической химии. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015. - 115 с.: схем., ил., табл. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437481>.

7. Горленко, В.А. Органическая химия для бакалавров-биологов: учебное пособие / В.А. Горленко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва: МПГУ, 2016. - Ч. 1. - 400 с.: ил. - Библиогр в кн. - ISBN 978-5-4263-0211-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469857>.
8. Захарова, О.М. Органическая химия: Основы курса: учебное пособие / О.М. Захарова, И.И. Пестова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2014. - 89 с.: табл., ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427643>.

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

1. Дружкова, О.Н. Задания для самостоятельной работы по органической химии / Дружкова О.Н. – Нижний Новгород: Мининский университет, 2019. – 84 с.
2. Урядов, В.Г. Органическая химия: Задания для контрольных работ и методика их решений: учебное пособие: в 2-х ч. / В.Г. Урядов, Д.Б. Багаутдинова, Т.В. Кузнецова; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2013. - Ч. 2. - 328 с.: ил., табл., схем. - ISBN 978-5-7882-1382- 8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258743>.
3. Иванов, В.Г. Практикум по органической химии / В.Г. Иванов, О.Н. Гева. – М.: Академия, 2002. – 288 с.
4. Органическая химия (тестовые задания): учебное пособие / Н.А. Абакумова, И.А. Анкудимова, Н.Н. Быкова, Е.Ю. Образцова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - Ч. 1. - 113 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1471-9. - ISBN 978-5-8265-1470-2 (ч. 1).; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444617>.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Бухаров, С. В. Химия и технология продуктов тонкого органического синтеза: учебное пособие/ Бухаров С. В., Нугуманова Г. Н.- Казань: Издательство КНИТУ, 2013. - 268 с.: табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN: 978-5-7882-1436-8; То же [Электронный ресурс] http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=258359.
2. Суббочева, М. Ю. Теория химико-технологических процессов органического синтеза: учебное пособие / Суббочева М. Ю., Брянкин К. В., Дегтярев А. А. - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. - 161 с.: табл., схем. - Библиогр. в кн. -УДК: 661(075.8); То же [Электронный ресурс] http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277922.
3. Боровлев, И.В. Органическая химия: термины и основные реакции: учебное пособие / Боровлев И. В. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 362 с.: табл., схем. - Библиогр. в кн.- ISBN: 978-5-9963-2936-6 То же [Электронный ресурс] http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=214481.
4. Органическая химия: базовый уровень. Углеводороды: учебное пособие / Д.Б. Багаутдинова, О.Д. Хайруллина, М.Н. Сайфутдинова и др.; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Казань: КНИТУ, 2017. - 247 с.: табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-2196-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561103>.

12. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 2.

13. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по практике

13.1. Описание материально-технической базы

Наличие оснащенных по требованиям техники безопасности химических лабораторий; наличие необходимых химических реактивов для выполнения химического эксперимента; наличие требуемой химическим экспериментом лабораторной посуды и оборудования, лабораторного инструментария.

Реализация дисциплины требует наличия учебной аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;

Реализация дисциплины требует наличия аудитории для проведения самостоятельных работ.

13.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Программное обеспечение:

- Adobe Flash Player– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;

- Notepad++- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит»;
- Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium electronic Software Delivery) – договор № 23 от 30 мая 2017 с АО «СофтЛайнТрейд» действует до 30.05.2020) Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО. «СофтЛайн Трейд».

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
по модулю
«Прикладная химия»
по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профилю подготовки
«Биология и Химия»
квалификация выпускника
бакалавр
форма обучения
очная

6. Пояснительная записка

Учебная (ознакомительная по модулю "Прикладная химия") практика проходит в рамках освоения модуля «Прикладная химия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профиль «Биология и Химия», способствует формированию и развитию профессиональных умений и навыков студентов и готовит их к педагогическому и научно-исследовательскому видам профессиональной деятельности.

2. Место в структуре образовательного модуля

Учебная (ознакомительная по модулю "Прикладная химия") практика проводится на третьем курсе в рамках модуля «Прикладная химия» после освоения дисциплины «Прикладная химия» и «Неорганический синтез» и формирует у обучающихся представления о химическом производстве, что актуально для осуществления научно-исследовательской работы и прохождения педагогической практики.

3. Цели и задачи

Цель практики - создать условия для:

- закрепления и углубления теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении дисциплины «Прикладная химия» и «Неорганический синтез»;
- формирования практических профессиональных умений и навыков, приобретения знаний о химических производствах;
- формирования и развития универсальных и профессиональных компетенций в сфере будущей профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- познакомить обучающихся со структурой и организацией работы химических производств;
- обеспечить изучение техники безопасности при работе на химическом предприятии;
- обеспечить изучение основного химической оборудования химического производства;
- выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний по химии.

4. Образовательные результаты

В результате прохождения учебной практики у обучающегося формируются компетенции (УК-1, ПК-3) и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практики	Образовательные результаты практики	Код компетенций	Средства оценивания ОР
---------------	-----------------------------------	-----------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------

				ОПОП	
ОР.1	Демонстрирует умения применять теоретические основы прикладной химии для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом и ФГОС ВО в области основного общего и среднего общего образования по профилю «Биология и Химия»	ОР1. М.06	Демонстрирует знания о химическом производстве как одном из компонентов формирования естественнонаучной картины мира.	УК-1	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете. Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий. Лист самооценки
ОР3	Показывает владение основными средствами по организации и осуществлению контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых образовательных результатов обучающихся в области школьного биолого-химического образования	ОР3. М.06	Показывает владение технологиями использования и обновления естественнонаучных знаний в современном информационном пространстве.	ПК-3	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете. Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий. Лист самооценки

5. Вид, способ и форма проведения практики

Вид практики: учебная (экскурсионная).

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения: практика по получению профессиональных умений и навыков.

6. Место и время проведения практики

Учебная практика по прикладной химии проводится в химических лабораториях кафедры биологии, химии и биолого-химического образования НГПУ им. К. Минина (110, 103, 101 учебный корпус № 2) и на химических производствах Нижегородской области в виде экскурсий. Время проведения практики определяется графиком учебного процесса.

7. Содержание практики

7.1. Трудоемкость практики: 3 з.е. / 2 недели

7.2. Структура и содержание учебной практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителям практики от вуза (в том числе работа в ЭИОС)	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	

Подготовительно-организационный этап						
1.	Установочное занятие по практике: цели, задачи, виды работы, отчет по практике.	6	3	3	12	Собеседование
Учебный (основной) этап прохождения практики						
2	Экскурсия на химическое производство	6	3	3	12	Конспекты Опрос
3	Экскурсия на химическое производство	6	3	3	12	Конспекты Опрос
4	Экскурсия на химическое производство	6	3	3	12	Конспекты Опрос
5	Экскурсия на химическое производство	6	3	3	12	Конспекты Опрос
6	Экскурсия на химическое производство	6	3	3	12	Конспекты Опрос
7	Экскурсия на химическое производство	6	3	3	12	Конспекты Опрос
8	Экскурсия на химическое производство	6	3	3	12	Конспекты Опрос
Заключительный этап						
9	Подготовка отчетов, подведение итогов	6	3	3	12	Отчет Дневник практики
Итого:		54	27	27	108	

8. Методы и технологии, используемые на практике

В ходе практики используются методы и технологии активного обучения.

- Образовательные технологии: работа в группах переменного состава, анализ конкретных ситуаций (проблемных, обычных, нетипичных), технология критического мышления и др.
- Научно-исследовательские методы: наблюдение, опыт, химический эксперимент, демонстрация.
- Информационные технологии: использование учебной и справочной литературы, электронных образовательных ресурсов (Интернет) при подготовке к практическим занятиям.

9. Рейтинг-план

№ п/п	Образовательные результаты	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	№ занятия	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
							Минимальный	Максимальный
1	Демонстрирует знания о химическом производстве как одном из компонентов формирования естественнонаучной картины мира	Выбор и обоснование методов и средств химического эксперимента при производстве химических веществ	Собеседование Расчетные задачи	2, 4, 6, 8	5	4	10	20
				9	5	2	5	10

2	Показывает владение технологиями использования и обновления естественнонаучных знаний в современном информационном пространстве	Анализ, обобщение и представление полученных результатов	Доклад, презентация	5, 7, 11, 13, 15, 17, 19	10	7	40	70
		Итого:				15	55	100

10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики) – дифференцированный зачет.

Работа студентов по итогам практики оценивается дифференцированно на основании следующих критериев:

- соответствие теоретической подготовленности студентов ФГОС ВО;
- степень сформированности компетенций;
- овладение способами решения типовых профессиональных задач;
- степень самостоятельности, ответственности, активности студента на практике;
- выполнение программы практики.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение

11.1. Основная литература

1. Левенец, Т.В. Основы химических производств: учебное пособие / Т.В. Левенец, А.В. Горбунова, Т.А. Ткачева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург: ОГУ, 2015. - 122 с.: табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1292-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439228>.

2. Нифантьев Э.Е., Парамонова Н.Г. Основы прикладной химии: Учеб. пособие для студентов пед. вузов: Рек. Учеб.-метод. объединением высш. учеб. заведений РФ. - Москва: Владос, 2002.

11.2. Дополнительная литература

1. Красина, И.В. Химическая технология текстильных материалов: учебное пособие / И.В. Красина, Э.Ф. Вознесенский; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 116 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1600-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428033>.

2. Солодова, Н.Л. Химическая технология переработки нефти и газа: учебное пособие / Н.Л. Солодова, Д.А. Халикова; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2012. - 122 с.: табл., схем. - ISBN 978-5-7882-1220-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258408>.

3. Васюкова, А.Т. Технология продукции общественного питания: учебник / А.Т. Васюкова, А.А. Славянский, Д.А. Куликов; под ред. А.Т. Васюковой. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 496 с.: ил. - (Учебные

издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 477-478. - ISBN 978-5-394-02516-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495839>.

4. Производственные технологии: учебник / Д.П. Лисовская, Е.В. Рощина, Л.А. Галун, Н.М. Кириленко; ред. Д.П. Лисовская. - Минск: Вышэйшая школа, 2009. - 400 с. - ISBN 978-985-06-1711-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119712>.

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

1. Пиманова Н.А., Макаров В.М. Лабораторный практикум по прикладной химии: Учебное пособие. - Нижний Новгород: Мининский университет, 2019.

11.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1 Пугачев, В. М. Химическая технология: учебное пособие / Пугачев В. М. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. - 108 с.: табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN: 978-5-8353-1682-3; То же [Электронный ресурс] http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=278505&sr=1.

2. Козадерова, О.А. Технология минеральных удобрений: учебное пособие / О.А. Козадерова, С.И. Нифталиев; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»; науч. ред. С.И. Нифталиев. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014. - 185 с.: ил. - ISBN 978-5-00032-070-9; То же [Электронный ресурс] <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336022>.

12. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в Приложении 2.

13. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по практике

13.1. Описание материально-технической базы

Наличие оснащенных по требованиям техники безопасности химических лабораторий; наличие необходимых химических реактивов для выполнения химического эксперимента; наличие требуемой химическим экспериментом лабораторной посуды и оборудования, лабораторного инструментария.

Различные химические производства города Нижнего Новгорода и Нижегородской области.

Реализация дисциплины требует наличия учебной аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;

Реализация дисциплины требует наличия аудитории для проведения самостоятельных работ.

13.2. Перечень информационных технологий для образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Программное обеспечение:

- Adobe Flash Player – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;

- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО "СофтЛайн Трейд";
- Notepad+++ свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО "СофтЛайн Трейд";
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит»;
- Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium electronic Softwre Delivery) – договор № 23 от 30 мая 2017 с АО «СофтЛайнТрейд» действует до 30.05.2020) Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО. «СофтЛайн Трейд».

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
по модулю
«Деятельность учителя биологии в школе»
по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профилю подготовки
«Биология и Химия»
квалификация выпускника
бакалавр
форма обучения
очная

Вид практики: *производственная*

Тип практики: *производственная (педагогическая по биологии) практика.*

1. Пояснительная записка

Программа по производственной (педагогической по биологии) практики подготовлена для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), профилю подготовки «Биология и Химия», и учитывает требования ФГОС ВО.

2. Место в структуре модуля

Производственная (педагогическая по биологии) практика относится к обязательной части блока Б2.О Практики (обязательная часть) и входит в состав комплексного модуля «Деятельность учителя биологии в школе». Программа производственной (педагогической по биологии) практики осваивается студентами в 9 и 10 семестре на 5 курсе.

3. Цели и задачи производственной (педагогической по биологии) практики

Целью практики является обеспечение условий для приобретения обучающимися опыта профессиональной деятельности в области биологического школьного образования по организации и осуществлению учебно-воспитательного процесса в соответствии с требованиями ФГОС ОО, а также опыта деятельности по сопровождению профессионального самоопределения обучающихся по биологии.

Задачами практики являются:

- развитие у обучающихся способности управлять и участвовать в управлении проектами в сфере образования путем формирования у них профессионального научно-исследовательского мышления, формирование у них четкого представления о главных профессиональных задачах и способах их решения;
- использование современных технологий сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию творческого мышления и научного потенциала, росту профессионального мастерства, в том числе при проектировании индивидуальных образовательных маршрутов школьников;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.
- приобретение опыта в исследовании и проектировании актуальной научной или научно-методической проблемы;

- обобщение, анализ и синтез необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практики	Образовательные результаты практики	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.4	Демонстрирует успешный опыт профессиональной деятельности в области школьного биологического образования на основе специальных научных знаний, успешный опыт деятельности по сопровождению профессионального самоопределения школьников в рамках внеклассной работы по биологии.	ОР.4-6-1	Демонстрирует успешный опыт профессиональной деятельности по осуществлению поиска информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности в области школьного биологического образования.	УК.3.1. УК.3.2. УК.3.3. УК.3.4.	Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки доклада (сообщения) Форма для оценки отчета по практике
		ОР.4-6-2	Демонстрирует успешный опыт профессиональной деятельности по осуществлению учебно-воспитательного процесса в области школьного биологического образования в соответствии с ФГОС ООО и другими нормативными документами.	ОПК.1.1 . ОПК.1.2 . ОПК.1.3 . ОПК.1.4 .	Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки доклада (сообщения) Форма для оценки отчета по практике
		ОР.4-6-3	Демонстрирует успешный опыт профессиональной деятельности по разработке отдельных компонентов дополнительных образовательных программ по биологии, в том числе с целью сопровождения профессионального самоопределения школьников.	ОПК.3.1 . ОПК.3.2 . ОПК.3.3 . ОПК.3.4 . ОПК.3.5 .	Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки доклада (сообщения) Форма для оценки отчета по практике
		ОР.4-6-4	Демонстрирует успешный опыт профессиональной деятельности по осуществлению текущего и промежуточного контроля результатов обучения школьников по биологии.	ОПК.5.1 . ОПК.5.2 . ОПК.5.3 . ОПК.5.4 . ОПК.5.5 .	Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки доклада (сообщения) Форма для оценки отчета по практике

		ОР.4-6-5	Демонстрирует успешный опыт профессиональной деятельности по организации взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках учебно-воспитательного процесса по биологии в школе.	ОПК.7.1 . ОПК.7.2 . ОПК.7.3 . ОПК.7.4 . ОПК.7.5 .	Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки доклада (сообщения) Форма для оценки отчета по практике
--	--	----------	---	--	--

5. Форма и способы проведения производственной (педагогической по биологии) практики

Форма проведения производственной (педагогической по биологии) практики – дискретно по видам практик.

Способ проведения практики:

- выездной,
- стационарный.

6. Место и время проведения производственной (педагогической по биологии) практики

Производственная (педагогическая по биологии) практика проводится в объеме 6 недель (216 академических часов).

Производственная (педагогическая по биологии) практика проводится в образовательных организациях основного общего образования города Нижнего Новгорода и Нижегородской области, а также на базе научно-образовательных лабораторий НГПУ им. К.Минина с использованием лабораторного оборудования этих лабораторий под руководством научно-педагогического работника кафедры биологии, химии и биолого-химического образования.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

7. Структура и содержание производственной (педагогической по биологии) практики

7.1. Общая трудоемкость производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 з.е. и 4 недели.

7.2. Структура и содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭИОС)	СР	Общая трудоемкость в часах	
9 семестр						
1.	<i>Подготовительно-организационный этап</i>	16	1	10	27	Форма для заполнения плановой части дневника практики
2.	<i>Производственный этап прохождения практики</i>	50	4	36	90	Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки отчета по практике
3.	<i>Заключительный этап</i>	16	1	10	27	Форма для оценки доклада (сообщения)
	Итого по разделу	82	6	56	144	
10 семестр						
4.	<i>Подготовительно-организационный этап</i>	8	1	5	14	Форма для заполнения плановой части дневника практики
5.	<i>Производственный этап прохождения практики</i>	24	4	16	44	Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки отчета по практике
6.	<i>Заключительный этап</i>	8	1	5	14	Форма для оценки доклада (сообщения)
		40	6	26	72	
		122	12	82	216	

Подготовительный этап включает в себя:

- ознакомление с правилами техники безопасности;
- заполнение листа инструктажа по технике безопасности;
- изучение места прохождения практики
- ознакомление с оборудованием и литературой.

Основной этап включает в себя:

- овладение методами сбора экспериментального материала;
- овладение методами статистической обработки экспериментального материала;
- выполнение практико-ориентированных заданий;
- заполнение дневника практики.

Заключительный этап включает в себя:

- оставление отчёта по практике;
- разработка, оформление и защита учебного проекта.

8. Методы и технологии, используемые на производственной (педагогической по биологии) практики

Для организации производственной (педагогической по биологии) практики используются следующие методы и методические приемы:

- словесные (беседа, лекция, учебная дискуссия, объяснение);
- наглядные (демонстрация эксперимента, распознавание, описание, определение);
- практические (эксперимент, демонстрация, наблюдение, экскурсии).

Технологии:

- проектные (система обучения, в которой знания и умения обучающиеся приобретают в процессе планирования и выполнения проектов; технология проектов всегда ориентирована на активную самостоятельную работу обучающихся (индивидуальную, парную и групповую), которую они выполняют в течение определенного отрезка времени);

- мультимедийные (совокупность технических обучающих средств и дидактических средств обучения; структуру мультимедийной технологии образует совокупность интерактивных видео технологий, компьютерных технологий и технологий дистанционного обучения);

- объяснительно-иллюстративные (информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений. Технология объяснительно-иллюстративного обучения позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, совершенствовать приемы взаимодействия преподавателя и обучающихся);

- информационно-коммуникативные (педагогические технологии, использующие специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио – и видео средства, компьютеры) для работы с информацией).

9. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР практики	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1.	ОР.4-6-1 ОР.4-6-2 ОР.4-6-3 ОР.4-6-4	Выполнение учебного проекта	Форма для оценки учебного проекта	15-30	1	15	30
2.	ОР.4-6-1 ОР.4-6-2 ОР.4-6-3 ОР.4-6-4	Выполнение практико-ориентированных заданий, оформление отчета по практике	Форма оценки качества отчета по практике	30-40	1	30	40
3.	ОР.4-6-1 ОР.4-6-2 ОР.4-6-3	Выступление на итоговой конференции,	Форма для оценки доклада (сообщения)	10-30	1	10	30

	ОР.4-6-4	представление отчета по практике					
Итого:					3	55	100

10. Формы отчётности по итогам производственной (педагогической по биологии) практики

Отчетность обучающихся по научно-исследовательской работе складывается из следующих разделов:

- оформление дневника практики по ее результатам: последовательное описание каждого этапа практики дополняется сведениями, полученными при чтении специальной литературы. Дневник включает в себя:

- 19) план работы обучающегося;
- 20) индивидуальное задание в соответствии с профилем подготовки;
- 21) индивидуальное задание по теме практики;
- 22) ход выполнения практики;
- 23) отзывы руководителей практики от организации и от кафедры;
- 24) письменный отчет.

Каждая группа обучающихся пишет отчёт по практике по примерному плану, который должен включать следующие разделы:

- 19) актуальность темы НИР;
- 20) цели и задачи НИР;
- 21) обзор литературы по теме НИР;
- 22) используемые материалы и методики исследования;
- 23) предварительные результаты исследования.
- 24) разработка и защита научно-исследовательского проекта с использованием средств мультимедиа.

Результатом производственной (педагогической по биологии) практики является отчетная конференция, на которой обучающиеся представляют отчет в форме защиты проекта на одну или несколько выбранных тем.

11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (педагогической по биологии) практики

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- выполнение индивидуальных заданий обучающимися.

Промежуточный контроль по окончании практики проводится руководителем практики в форме защиты обучающимся отчета по практике на итоговой конференции в виде устного доклада о результатах прохождения практики.

Промежуточная аттестация проводится по результатам защиты отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой/дифференцированный зачет.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (педагогической по биологии) практики

12.1. Основная литература

1. 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 редакцией Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 300 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06387-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437302>.

2. Методика обучения биологии. Для подготовки кадров высшей квалификации : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова, В. И. Лошенко, Р. В. Опарин, А. В. Сахаров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 201 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-10897-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432456>.

3. Арбузова, Е. Н. Методика обучения биологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Е. Н. Арбузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 274 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-06015-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441738>.

4. Арбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии. Практикум. Схемы и таблицы : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10869-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431701>.

5. Никишов, А. И. Методика обучения биологии в школе : учебное пособие для вузов / А. И. Никишов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 193 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-11011-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/439059>.

2. Теория и методика обучения биологии: учебные практики: Методика преподавания биологии / А.В. Теремов, Р.А. Петросова, Н.В. Перелович, Л.А. Косорукова ; Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». — Москва : МПГУ; Издательство «Прометей», 2012. — 160 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363882>.

3. Карташова, Н.С. Инновационное обучение биологии в общеобразовательных заведениях / Н.С. Карташова, Е.В. Кулицкая. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. — 86 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430599>.

4. Теремов, А.В. Знаково-символическая система в обучении биологии / А.В. Теремов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». — Москва :

МПГУ; Издательство «Прометей», 2013. – 126 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275049>.

5. Скалон, Н.В. Современные аспекты экологического образования / Н.В. Скалон, В.А. Колмыкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет», Кафедра зоологии и экологии. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. – 114 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481630>.

12.2. Дополнительная литература

1. Методика обучения биологии / А.В. Теремов, А.И. Никишов, С.К. Пятунина и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет». – Москва : МПГУ, 2018. – Ч. 2. Животные. – 100 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500442>

2. Карташова, Н.С. Методика преподавания биологии: общая методика / Н.С. Карташова, Е.В. Кулицкая ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого». – 4-е изд., испр. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 70 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277853>

3. Карташова, Н.С. Методика преподавания биологии: частные методики преподавания биологии / Н.С. Карташова, Е.В. Кулицкая ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого». – 4-е изд., испр. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 99 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277854>.

4. Теремов, А.В. Как обучать биологии: биологические системы и процессы. 10 класс : [16+] / А.В. Теремов, Р.А. Петросова. – Москва : Владос, 2015. – 185 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455620>.

Верхошенцева, Ю.П. Биология с основами экологии / Ю.П. Верхошенцева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2013. – 146 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259368>.

5. Марусева, И.В. Современная педагогика (с элементами педагогической психологии) / И.В. Марусева. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 624 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279291>.

6. Шипилина, Л.А. Методология психолого-педагогических исследований : учебное пособие / Л.А. Шипилина. – 7-е изд., стер. – Москва : Издательство «Флинта», 2016. – 204 с. – ISBN 978-5-9765-1173-6 ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93458>.

7. Мандель, Б.Р. Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса в современном вузе : учебное пособие / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 276 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6007-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427013>.

8. Современные образовательные технологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. Л. Рыбцова [и др.] ; под общей редакцией Л. Л. Рыбцовой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 92 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05581-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441628>.

9. Мандель, Б.Р. Профессионально-ориентированное обучение: проблематика и технологии : учебное пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 342 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4499-0063-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436766>.

10. Круподерова, Е.П. Интернет-технологии в проектной деятельности : Учеб.-метод. пособие [Текст] / Е.П. Круподерова. – Нижний Новгород: Мининский ун-т, 2014. – 76 с.

11. Круподерова, Е.П. Проектная деятельность в школе и вузе : Монография [Текст] / Е.П. Круподерова. – Нижний Новгород: НГПУ, 2011. – 115 с.

12. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 250 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07491-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437244>.

12.3. Интернет-ресурсы

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокого. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Магистр). — ISBN 978-5-9916-1036-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432110>.

2. Калаева, Е.А. Теоретические основы и практическое применение математической статистики в биологических исследованиях и образовании : учебник / Е.А. Калаева, В.Г. Артюхов, В.Н. Калаев ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет». - Воронеж : Издательский дом ВГУ - 284 с. : схем., табл., ил. - (Учебник Воронежского государственного университета). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9273-2241-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441590>.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 6 к программе модуля.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (педагогической по биологии) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

14.1. Перечень программного обеспечения:

- Adobe Flash Player – свободно-распространяемое программное обеспечение;

- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО "СофтЛайн Трейд";
- Notepad++- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО "СофтЛайн Трейд";
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит».

14.2. Перечень информационных справочных систем:

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

15. Материально-техническое обеспечение производственной (педагогической по биологии) практики

Реализация производственной (педагогической по биологии) практики требует наличия:

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточных аттестаций, оснащенного необходимой специализированной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационным оборудованием для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
по модулю
«Деятельность учителя химии в школе»
по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профилю подготовки
«Биология и Химия»
квалификация выпускника
бакалавр
форма обучения
очная

Вид практики: производственная.

Тип практики: *производственная (педагогическая по химии) практика*

7. Пояснительная записка

Программа по производственной (педагогическая по химии) практике подготовлена для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профилю «Биология и Химия» и учитывает требования ФГОС ВО. Предложенная программа составлена в соответствии с новым учебным планом.

8. Место в структуре образовательного модуля

К.М.19.03(П) производственная (педагогическая по химии) практика относится к базовой части (блок Б2.О) комплексного модуля предметной подготовки К.М.19 «Деятельность учителя химии в школе». Производственную (педагогическая по химии) практику студенты проходят в 9-10 семестре на 5 курсе.

3. Цели и задачи производственной (педагогической по химии) практики

Целью педагогической практики является формирование профессиональных компетенций, необходимых учителю в своей работе.

Задачами производственной (педагогической по химии) практики являются:

1. Обеспечить применение на практике теоретических знаний, полученных студентами при освоении дисциплин психолого-педагогической направленности.
2. Сформировать специальные методические знания, умения и навыки, необходимые для осуществления проектной деятельности учителя.
3. Обеспечить подготовку и выполнение проекта в соответствии с календарно-тематическим планом учебного процесса школы.

1. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практики	Образовательные результаты практики	Код ИДК	Средства оценивания ОР
---------------	-----------------------------------	-----------------	-------------------------------------	---------	------------------------

ОР.1	Демонстрирует знания по биологии и химии, необходимые для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом и ФГОС ВО в области основного общего и среднего общего образования по профилю «Биология и Химия»	ОР.1.6.1	Демонстрирует умения применять основные понятия биологии и химии в осуществлении воспитательной работы в школе.	ОПК.3.1.	Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки отчета по практике Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.2	Показывает владение основными средствами по организации и осуществлению контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых образовательных результатов обучающихся в области школьного биолого-химического образования	ОР.2.6.1	Способен адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу	УК.3.2. УК.3.4. ОПК.1.1. ОПК.1.2. ОПК.1.3. ОПК.1.4. ОПК.5.1. ОПК.5.2. ОПК.5.3. ОПК.5.4. ОПК.7.3.	Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки отчета по практике Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.3	Владеет современными технологиями использования образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса по биологии и химии. Демонстрирует умение использовать современные методы и технологии обучения для эффективного	ОР.3.6.1	Демонстрирует умения использовать современные образовательные технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в культурно-просветительской деятельности учителя.	УК.3.1. УК.3.3. ОПК.3.2. ОПК.3.3. ОПК.3.4. ОПК.3.5.	Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки отчета по практике Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете

освоения программы по биологии и химии и профессионального самоопределения учащихся.	ОПК.7.1. ОПК.7.2.
--	----------------------

5. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения производственной (педагогической по химии) практики

Производственная (педагогическая по химии) практика предусматривает следующие формы контактной работы: индивидуальные задания, установочная и итоговая конференции.

Производственная (педагогическая по химии) практика предусматривает следующие способы организации: выездные и стационарные; непрерывно по видам практик.

6. Место и время проведения производственной (педагогической по химии) практики

Производственная (педагогическая по химии) практика проводится в 9-10 семестре на 5 курсе в образовательных организациях г. Нижнего Новгорода и Нижегородской области.

7. Структура и содержание производственной (педагогической по химии) практики

7.1. Общая трудоемкость производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 7 з.е. / 4 2/3 недели.

7.2. Структура и содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего Контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителям практики от вуза (в том числе работа в ЭИОС)	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
Раздел 1. Ознакомительная практика в средней школе <i>Подготовительно-организационный этап</i>						
1	<i>Ознакомление с базой практики</i>	Оформление договора - 1	Производственный инструктаж, изучение принципов работы, правил внутреннего распорядка - 2	Правила внутреннего распорядка базы практик и - 1	4	Форма для оценки отчета по практике

<i>Производственный этап прохождения практики</i>						
2	<i>Выполнение заданий по практике</i>	Заполнение дневника практики - 2	Выполнение индивидуального задания. Сбор, обработка и систематизация материала - 2	Выполнение индивидуального задания. Сбор, обработка и систематизация материала - 96	100	Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки отчета по практике
<i>Заключительный этап</i>						
3	<i>Оформление отчетной документации</i>	Оформление дневника практики, аттестационного листа - 1	Обсуждение результатов практики - 2	Подготовка отчета по практике - 1	4	Форма для оценки отчета по практике Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
Итого:		4	6	98	144	
<i>Раздел 2. Проектная практика в средней школе</i>						
<i>Подготовительно-организационный этап</i>						
<i>Производственный этап прохождения практики</i>						
2	<i>Выполнение заданий по практике</i>	Заполнение дневника практики - 3	Выполнение индивидуального задания. Сбор, обработка и систематизация материала - 40	Выполнение индивидуального задания. Сбор, обработка и систематизация материала - 92	135	Форма для оценки отчета по практике
<i>Заключительный этап</i>						

1.	ОР.1-6-1 ОР.2.6.1	Заполнение дневника практики, оформление отчета	Форма для оценки отчета по практике	20-40	1	20	40
2.	ОР.3-6-1	Подготовка и защита проекта	Форма для оценки проекта по практике	25-30	1	25	30
3.	ОР.1-6-1 ОР.2.6.1 ОР.3-6-1	Выполнение заданий зачета	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете			10	30
		Итого:				55	100

10. Формы отчётности по итогам производственной (педагогическая по химии) практики

Зачет по производственной (педагогическая по химии) практике выставляется преподавателем на основе выполнения отчетных материалов.

Практика заканчивается итоговым занятием, на которой студенты отчитываются о проделанной работе и предоставляют оформленный отчет.

Промежуточная оценка знаний студентов осуществляется в форме устного опроса пройденного теоретического материала, проверки качества выполнения практических заданий.

11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (педагогическая по химии) практики

Текущий контроль включает: ведение дневника практики.

Промежуточный контроль по окончании практики проводится в форме защиты отчета по практике руководителем практики.

Индивидуальный рейтинг-план студента по производственной (педагогическая по химии) практике представлен в *Приложении 1* к программе.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (педагогическая по химии) практики

12.1. Основная литература

1. «Инновации в системе регионального образования: методология, теория, практика»: Материалы межрегиональной научно-практической конференции 25-26 октября 2005 г./ Под ред. Л.В. Загрековой, С.В. Наумова. - Н. Новгород: НГПУ, 2005.- 500с.

2. Новик И.Р. Формирование профессиональной компетентности выпускников в системе высшего химико-педагогического образования: Монография. Н. Новгород: НГПУ, 2009. - 139 с.

3. Новик И.Р., Жильцов С.Ф. Программы интегративных факультативных курсов для предпрофильного и профильного обучения школьников 9-11 классов и методические рекомендации по их реализации.– Н. Новгород: НГПУ, 2005. – 70 с.

4. Новик И.Р. Подготовка компетентного специалиста в системе высшего химико-педагогического образования для работы с одаренными учащимися: монография. Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2013.- 158 с.

5. Попков В.А., Коржуев А.В. Дидактика высшей школы: учебное пособие для студентов и аспирантов вузов. – М.: Академия, 2008. 224 с.

12.2. Дополнительная литература

1. Дружкова О.Н. Становление и развитие научной школы и химического образования в Нижегородском государственном педагогическом университете: монография. Н. Новгород: НГПУ, 2011. – 72 с.

2. Лабораторный практикум по биологической химии для студентов химических и биологических специальностей педвузов / Авт.-сост.: И.Р. Новик, Н.А. Орлов.– Н. Новгород: НГПУ, 2008. – 59 с.

3. Теория и методика обучения химии: учебно-методический комплекс / Авт.- сост. Т.В. Логунова.- Н. Новгород: НГПУ, 2008. – 125 с.

4. Пак М.С. Гуманитарные технологии в образовании: Научно-методическое издание. СПб: РГПУ им. Герцена, 2007.

5. Пак М.С. Дидактика химии. – М.: Владос, 2004. - 315 с.

6. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников.- Самара: Учебная литература, 2004. 80 с.

7. Химический анализ пищевых продуктов /Авт.-сост.: Новик И.Р., Гурьева З.М. - Н.Новгород: НГПУ, 2010.- 47 с.

8. Хуторской А.В. Современная дидактика. Учебное пособие. - М.: Высшая школа, 2007. — 639 с.

9. Чернобельская Г.М. Методика обучения химии в средней школе: учебное пособие для студентов вузов. М.: Владос, 2000. 336с.

12.3. Интернет-ресурсы

1. Мифтахова Н.Ш. Методология и методика адаптационного обучения химии на двуязычной основе в высшей школе: монография. М.:КНИТУ, 2012. 208 с.

<http://www.knigafund.ru/books/186514>

2. Урядов В.Г., Багаутдинова Д.Б., Кузнецова Т.В. Органическая химия: Задания для контрольных работ и методика их решений: учебное пособие в 2-х ч., ч. 2. М.:КНИТУ, 2013. 328с.<http://www.knigafund.ru/books/186440>

3. Инновации в педагогической и культурно-просветительской деятельности на Европейском Севере: сборник статей/ Составитель Борчук А.В. - Архангельск: САФУ, 2014. – 282 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=436233&sr=1

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (педагогическая по химии) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

14.1. Перечень программного обеспечения:

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

Программное обеспечение:

- Adobe Flash Player – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Notepad++- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит»;
- Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium electronic Softwre Delivery) – договор № 23 от 30 мая 2017 с АО «СофтЛайнТрейд» действует до 30.05.2020) Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО. «СофтЛайн Трейд».

15. Материально-техническое обеспечение производственной (педагогическая по химии) практики

Реализация практики требует наличия:

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
по модулю
«Организация НИР в школе»
по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профилю подготовки
«Биология и Химия»
квалификация выпускника
бакалавр
форма обучения
очная

Вид практики: производственная

Тип практики: *производственная (проектно-технологическая) практика*

1. Пояснительная записка

Программа по производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Организация НИР в школе") практике подготовлена для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профилю «Биология и Химия» и учитывает требования ФГОС ВО. Предложенная программа составлена в соответствии с новым учебным планом.

2. Место в структуре образовательного модуля

К.М.20.02(П) Производственная (технологическая (проектно-технологическая по модулю "Организация НИР в школе") практика относится к базовой части комплексного модуля предметной подготовки К.М.20 «Организация НИР в школе». Проектно-технологическую практику студенты проходят в 9 семестре на 5 курсе.

3. Цели и задачи производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Организация НИР в школе") практики

Целью проектно-технологической практики является формирование профессиональных компетенций, необходимых учителю в своей работе.

Задачами производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Организация НИР в школе") практики являются:

1. Обеспечить применение на практике теоретических знаний, полученных студентами при освоении дисциплин психолого-педагогической направленности.
2. Сформировать специальные методические знания, умения и навыки, необходимые для осуществления проектной деятельности учителя.
3. Обеспечить подготовку и выполнение проекта в соответствии с календарно-тематическим планом учебного процесса школы.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практики	Образовательные результаты практики	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует умения использовать системный и критический анализ информации по биологическим дисциплинам для	1-5-1	Демонстрирует умения применять основные понятия биологии и химии в осуществлении воспитательной работы в школе.	УК.1.1, УК.1.2., УК.1.4., УК.1.5.	Форма для оценки отчета по практике; Форма для

	осуществления профессиональной деятельности				оценки проекта по практике
ОР.2	Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с профессиональным стандартом и ФГОС ВО в области основного общего и среднего образования по профилю подготовки «Биология и Химия»	2-5-1	Демонстрирует умения организовывать образовательный процесс в соответствии с правовыми и этическими нормами в соответствии со стандартом	ОПК.1.1., ОПК.1.2. ОПК.1.3. ОПК.1.4.	Форма для оценки отчета по практике; Форма для оценки проекта по практике
ОР.3	Осуществляет учебную и воспитательную деятельность, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии со стандартом по профилю «Биология и Химия»	3-5-1	Демонстрирует умения применять различные формы, методы и технологии в учебной и воспитательной работе с обучающимися	ОПК.3.1 ОПК.3.2 ОПК.3.3 ОПК.3.4 ОПК.3.5	Форма для оценки отчета по практике; Форма для оценки проекта по практике
ОР.4	Осуществляет контроль и оценку формирования образовательных результатов обучающихся по дисциплинам биолого-химического цикла профиля подготовки «Биология и Химия»	4-5-1	Демонстрируют умения осуществлять контроль и оценку сформированности образовательных результатов обучающихся с помощью диагностических средств и корректировать трудности в обучении	ОПК.5.1. ОПК.5.2. ОПК.5.3. ОПК.5.4.	Форма для оценки отчета по практике; Форма для оценки проекта по практике
ОР.5	Демонстрирует умения использовать взаимодействие с участниками образовательных отношений при реализации образовательных программ биолого-химического цикла профиля «Биология и Химия»	5-5-1	Демонстрирует умения применять образовательные технологии на уроках и во внеурочной деятельности для реализации программ по биологии.	ОПК.7.1. ОПК.7.2. ОПК.7.3.	Форма для оценки отчета по практике; Форма для оценки проекта по практике

5. Форма (формы) и способы (при наличии) производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Организация НИР в школе") практики

Производственная (проектно-технологическая) практика предусматривает следующие формы контактной работы: индивидуальные задания, установочная и итоговая конференции.

Производственная (проектно-технологическая) практика предусматривает следующие способы организации: выездные и стационарные; непрерывно по видам практик.

6. Место и время проведения производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Организация НИР в школе")) практики

Производственная (проектно-технологическая) практика проводится в 9 семестре на 5 курсе в образовательных организациях г. Нижнего Новгорода и Нижегородской области.

7. Структура и содержание производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Организация НИР в школе")) практики

7.1. Общая трудоемкость производственной практики

Общая трудоемкость производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Организация НИР в школе")) практики составляет 8 з.е./ 5 ¹/₃ недели

7.2. Структура и содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителями практики от вуза (в том числе работа в ЭИОС)	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
Подготовительно-организационный этап						
1	Ознакомление с базой практики. Оформление договора	10	1	20	31	Форма для оценки отчета по практике
Основной этап прохождения практики						
2	Анализ структуры и системы обучения в школе	45	1	26	72	Форма для оценки отчета по практике
3	Анализ работы учителя	45	1	26	72	Форма для оценки отчета по практике
4	Разработка и реализация проекта	50	2	30	82	Форма для оценки отчета по практике Форма для оценки проекта по практике
Заключительный этап						
6	Оформление отчетной документации. Защита проекта	10	1	20	31	Форма для оценки отчета по практике Форма для оценки

						проекта по практике
	Итого:	160	6	122	288	

1. Методы и технологии, используемые на производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Организация НИР в школе") практики

На производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Организация НИР в школе") практике применяются следующие виды образовательных технологий: развивающее и проблемное обучение, метод проектов, ИКТ-технология, важную роль играет самостоятельная работа студентов. Кроме того, используются научно-производственные технологии: коллективная работа, поэтапное выполнение задач, интеграция результатов в единый отчет.

На производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Организация НИР в школе") практике со студентами проводятся лекции, экскурсии, самостоятельная работа с литературными источниками. В процессе практики используются интернет-ресурсы для подготовки докладов, сообщений.

Основой проведения производственной проектно-технологической практики являются подготовка и проведение мероприятий культурно-просветительской и социальной, либо предметной (химико-биологической) направленности в школе. Каждый студент ведет дневник практики, являющийся обязательным отчетным документом.

Ряд заданий и полученные результаты могут быть использованы для курсовых и дипломных работ.

Для повышения качества подготовки студентов в ходе практики используются информационно-коммуникационные технологии. Информационно-коммуникационные технологии применимы на всех этапах прохождения практики (используются ресурсы Интернет).

9. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР практики	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1	ОР.1-5-1 ОР.2-5-1 ОР.3-5-1 ОР.4-5-1 ОР.5-5-1	Заполнение дневника практики	Форма для оценки отчета по практике	40-70	1	40	70
3	ОР.1-5-1 ОР.2-5-1 ОР.3-5-1 ОР.4-5-1 ОР.5-5-1	Подготовка и защита проекта	Форма для оценки проекта по практике	15-30	1	15	30
		Итого:				55	100

10. Формы отчётности по итогам производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Организация НИР в школе") практики

Зачет по производственной проектно-технологической практике выставляется преподавателем на основе выполнения отчетных материалов.

Практика заканчивается итоговым занятием, на котором студенты отчитываются о проделанной работе и предоставляют оформленный отчет.

Промежуточная оценка знаний студентов осуществляется в форме устного опроса пройденного теоретического материала, проверки качества выполнения практических заданий.

11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Организация НИР в школе")) практики

Текущий контроль включает: ведение дневника практики.

Промежуточный контроль по окончании практики проводится в форме защиты отчета по практике руководителем практики.

Индивидуальный рейтинг-план студента по производственной проектно-технологической практике представлен в *Приложении 1* к программе.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Организация НИР в школе")) практики

12.1. Основная литература

1. Тиванова, Л.Г. Методика обучения химии / Л.Г. Тиванова, С.М. Сирик, Т.Ю. Кожухова. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. – 156 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232817> ISBN 978-5-8353-1531-4.

2. Пак, М.С. Теория и методика обучения химии / М.С. Пак ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. – 306 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435430> (дата обращения: 14.09.2019). – ISBN 978-5-8064-2122-8. – Текст : электронный.

12.2. Дополнительная литература

1. Новик И.Р. Формирование профессиональной компетентности выпускников в системе высшего химико-педагогического образования: Монография. Н. Новгород: НГПУ, 2009. - 139 с.

2. Карпов Г.М. Методика конструирования и реализации процесса обучения на основе предметного содержания химии: учебное пособие[Текст] / Г.М. Карпов. - Н. Новгород: НГПУ, 2009. – 113 с.

3. Чернышова Л.С., Карпов Г.М., Каширина С.В., Первозчиков А.И. Научно-педагогическая практика :Учебно-методическое пособие для студентов магистратуры ЕГФ направления 540101 «Химическое образование»[Текст]. – Н. Новгород: НГПУ, 2011.– 30 с.

4. Эксперимент по органической химии в средней школе: Учебно-методическое пособие для студентов химических и биологических специальностей педвузов[Текст] / И.Р. Новик, В.Г. Соколов. – Н. Новгород: НГПУ, 2010. – 81 с.

12.2. Интернет-ресурсы

1. Урядов В.Г., Багаутдинова Д.Б., Кузнецова Т.В. Органическая химия: Задания для контрольных работ и методика их решений: учебное пособие в 2-х ч., ч. 2. М.:КНИТУ, 2013. 328с. <http://www.knigafund.ru/books/186440>
2. Инновации в педагогической и культурно-просветительской деятельности на Европейском Севере: сборник статей/ Составитель Борчук А.В. - Архангельск: САФУ, 2014. – 282 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=436233&sr=1

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Организация НИР в школе") практике

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Организация НИР в школе") практики включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

14.1. Перечень программного обеспечения:

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

Перечень программного обеспечения:

- Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium electronic Software Delivery) – договор № 23 от 30 мая 2017 с АО «СофтЛайнТрейд» действует до 30.05.2020) Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
 - WinRAR - Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
 - Adobe Reader XI - – свободно-распространяемое программное обеспечение;
 - KLite Mega Codek Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
 - Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
 - ToolWiz TimeFreeze - свободно распространяемое программное обеспечение
- Информационные технологии: технология мультимедиа, Интернет-технология

14.2. Перечень информационных справочных систем:

1. Поисковые системы google, yandex
2. Система «Антиплагиат. ВУЗ» <http://mininuniver.antiplagiat.ru/index.aspx>
3. www.biblioclub.ru - Электронная библиотечная система «Университетская ЭБС - online» по тематике охватывает всю область гуманитарных знаний и предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе, как студентами преподавателями, так и специалистами гуманитариями.
4. <http://www.iqlib.ru> - Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия.

15. Материально-техническое обеспечение производственной производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Организация НИР в школе") практики

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
по модулю
«Современные технологии в работе учителя»
по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профилю подготовки
«Биология и Химия»
квалификация выпускника
бакалавр
форма обучения
очная

Вид практики: производственная.

Тип практики: производственная (культурно-просветительская по модулю "Современные технологии в работе учителя") практика

9. Пояснительная записка

Программа по производственной (культурно-просветительской по модулю "Современные технологии в работе учителя") практике подготовлена для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, профилю «Биология и Химия» и учитывает требования ФГОС ВО. Предложенная программа составлена в соответствии с новым учебным планом.

10. Место в структуре образовательного модуля

К.М.21.03(П) Производственная (культурно-просветительская по модулю "Современные технологии в работе учителя") практика относится к *базовой части* комплексного модуля предметной подготовки К.М.21 «Современные технологии в работе учителя». Производственную (культурно-просветительскую по модулю "Современные технологии в работе учителя") практику студенты проходят в 9 семестре на 5 курсе.

3. Цели и задачи производственной (культурно-просветительской по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики

Целью проектной практики является формирование профессиональных компетенций, необходимых учителю в своей работе.

Задачами производственной (культурно-просветительской) практики являются:

1. Обеспечить применение на практике теоретических знаний, полученных студентами при освоении дисциплин психолого-педагогической направленности.
2. Сформировать специальные методические знания, умения и навыки, необходимые для осуществления педагогической деятельности.
3. Обеспечить подготовку и выполнение проекта в соответствии с календарно-тематическим планом учебного процесса школы.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практик и	Образовательные результаты практики	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует знания по биологии и химии, необходимые для	ОР.1.3.1	Демонстрирует умения применять основные	ОПК.8.3. ПК.1.1.	Форма для оценки выполнения практико-

	<p>осуществления профессиональной деятельности в соответствии с профессиональными стандартом и ФГОС ВО в области основного общего и среднего общего образования по профилю «Биология и Химия»</p>		<p>понятия биологии и химии в осуществлении воспитательной работы в школе.</p>		<p>ориентированных заданий Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете</p>
ОР.2	<p>Показывает владение основными средствами по организации и осуществлению контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых образовательных результатов обучающихся в области школьного биолого-химического образования</p>	ОР.2.3.1	<p>Показывает владение основными средствами по организации и осуществлению контроля и оценки учебных достижений обучающихся в области школьного биолого-химического образования</p>	<p>ОПК.1.1. ОПК.1.2. ОПК.1.3. ОПК.1.4. ОПК.8.1. ОПК.8.2. ОПК.8.5. ПК.1.2.</p>	<p>Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете</p>
ОР.3	<p>Владеет современными технологиями использования образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса по биологии и химии. Демонстрирует умение использовать современные методы и технологии обучения для эффективного освоения программы по биологии и</p>	ОР.3.3.1	<p>Демонстрирует умения использовать современные образовательные технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в культурно-просветительской деятельности учителя.</p>	<p>ОПК.8.4. ПК.1.3. ПК.2.1. ПК.2.2. ПК.2.3.</p>	<p>Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете</p>

	химии и профессионального самоопределения учащихся.				
--	---	--	--	--	--

5. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения производственной (культурно-просветительской по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики

Производственная (культурно-просветительская по модулю "Современные технологии в работе учителя") практика предусматривает следующие формы контактной работы: индивидуальные практико-ориентированные задания, групповые проекты, установочная и итоговая конференции.

Производственная (культурно-просветительская по модулю "Современные технологии в работе учителя") практика предусматривает следующие способы организации: выездные и стационарные; непрерывно по видам практик.

6. Место и время проведения производственной (культурно-просветительской по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики

Производственная (культурно-просветительская) практика проводится в 9 семестре на 5 курсе в образовательных организациях г. Нижнего Новгорода и Нижегородской области.

7. Структура и содержание производственной (культурно-просветительской по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики

7.1. Общая трудоемкость производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 з.е. / 2 недели.

7.2. Структура и содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителям практики от вуза (в том числе работа в ЭИОС)	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
Раздел 1. Проектная практика в средней школе <i>Подготовительно-организационный этап</i>						
1	<i>Ознакомление с базой практики</i>	Оформление договора - 1	Производственный инструктаж, изучение принципов работы, правил внутреннего распорядка - 2	Правила внутреннего распорядка базы практик и - 1	4	Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий

<i>Производственный этап прохождения практики</i>						
2	<i>Выполнение заданий по практике</i>	Заполнение дневника практики - 2	Выполнение индивидуального задания. Сбор, обработка и систематизация материала - 2	Выполнение индивидуального задания. Выполнение группового проекта. Сбор, обработка и систематизация материала - 96	100	Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий Форма для оценки учебного проекта
<i>Заключительный этап</i>						
3	<i>Оформление отчетной документации</i>	Оформление дневника практики, аттестационного листа - 1	Обсуждение результатов практики - 2	Подготовка отчета по практике - 1	4	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
	Итого:	4	6	98	108	

8. Методы и технологии, используемые на производственной (культурно-просветительской) практике

На производственной (культурно-просветительской) практике применяются следующие виды образовательных технологий: развивающее и проблемное обучение, метод проектов, ИКТ-технология, важную роль играет самостоятельная работа студентов. Кроме того, используются научно-производственные технологии: коллективная работа, поэтапное выполнение задач, интеграция результатов в единый отчет.

На производственной (культурно-просветительской) практике со студентами проводятся лекции, экскурсии, самостоятельная работа с литературными источниками. В процессе практики используются интернет-ресурсы для подготовки докладов, сообщений.

Основой проведения производственной (культурно-просветительской) практики являются подготовка и проведение мероприятий культурно-просветительской и социальной, либо предметной (химико-биологической) направленности в школе. Каждый студент ведет дневник практики, являющийся обязательным отчетным документом.

Ряд заданий и полученные результаты могут быть использованы для курсовых и дипломных работ.

Для повышения качества подготовки студентов в ходе практики используются информационно-коммуникационные технологии. Информационно-коммуникационные

технологии применимы на всех этапах прохождения практики (используются ресурсы Интернет).

9. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР практики	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1.	ОР.1-3-1 ОР.2.3.1 ОР.3.3.1	Отчет по проекту.	Форма для оценки учебного проекта	20-40	1	20	40
2.	ОР.1-3-1 ОР.2.3.1 ОР.3.3.1	Оформление договора. Ведение дневника по практике. Оформление отчета по практике.	Форма для оценки выполнения практико-ориентированных заданий	25-30	1	25	30
		Итого				45	70
3	ОР.1-3-1 ОР.2.3.1 ОР.3.3.1	Выполнение заданий зачета	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете			10	30
		Итого:				55	100

10. Формы отчётности по итогам производственной (культурно-просветительской) практики

Зачет по производственной (культурно-просветительской) практике выставляется преподавателем на основе выполнения отчетных материалов.

Практика заканчивается итоговым занятием, на которой студенты отчитываются о проделанной работе и предоставляют оформленный отчет.

Промежуточная оценка знаний студентов осуществляется в форме устного опроса пройденного теоретического материала, проверки качества выполнения практических заданий, защиты проекта.

11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (культурно-просветительской) практики

Текущий контроль включает: ведение дневника практики.

Промежуточный контроль по окончании практики проводится в форме защиты отчета по практике руководителем практики.

Индивидуальный рейтинг-план студента по производственной (проектной) практике представлен в *Приложении 1* к программе.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (культурно-просветительской) практики

12.1. Основная литература

1. Касаткина Н. Э., Жукова Т. А. Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2010, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232325>
2. Самылкина Н. Н. Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=109042>
3. Новик И.Р. Подготовка компетентного специалиста в системе высшего химико-педагогического образования для работы с одаренными учащимися: монография. Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2013.- 158 с.
4. Новик И.Р. Формирование профессиональной компетентности выпускников в системе высшего химико-педагогического образования: монография. Н. Новгород: НГПУ, 2009. - 139 с.

12.2. Дополнительная литература

1. Дружкова О.Н. Становление и развитие научной школы и химического образования в Нижегородском государственном педагогическом университете: монография. Н. Новгород: НГПУ, 2011. – 72 с.
2. Звонников В. И., Чельшкова М. Б. Оценка качества результатов обучения при аттестации: (компетентностный подход): учебное пособие. Москва: Логос, 2012, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119434>
3. Градусова Т. К., Жукова Т. А. Педагогические технологии и оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля успеваемости и итоговой аттестации студентов: учебное пособие Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232489>
4. Ефремова Н.Ф. Тестовый контроль в образовании: учебное пособие Москва : Логос, 2007, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84744>
5. Клименко А. В., Несмелова М. Л., Пономарев М. В. Инновационное проектирование оценочных средств в системе контроля качества обучения в вузе: учебное пособие. Москва: Прометей, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437272>

12.3. Интернет-ресурсы

1. Сирик, С.М. Основы методики обучения химии : электронное учебное пособие / С.М. Сирик, Л.Г. Тиванова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет», Кафедра неорганической химии. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. - 167 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8353-1822-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481629>
2. [Инновации в педагогической и культурно-просветительской деятельности на Европейском Севере: сборник статей/ Составитель Борчук А.В. - Архангельск: САФУ, 2014. – 282 с. \[http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=436233&sr=1\]\(http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=436233&sr=1\)](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=436233&sr=1)

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (культурно-просветительской) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

14.1. Перечень программного обеспечения:

Программное обеспечение:

- Adobe Flash Player – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Notepad++- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит»;
- Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium electronic Software Delivery) – договор № 23 от 30 мая 2017 с АО «СофтЛайнТрейд» действует до 30.05.2020) Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО. «СофтЛайн Трейд».

14.2. Перечень информационных справочных систем:

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

15. Материально-техническое обеспечение производственной (культурно-просветительской) практики

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
по модулю
«Современные технологии в работе учителя»
по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профилю подготовки
«Биология и Химия»
квалификация выпускника
бакалавр
форма обучения
очная

Вид практики: производственная

Тип практики: производственная (технологическая (проектно-технологическая по модулю "Современные технологии в работе учителя") практика

1. Пояснительная записка

В результате выполнения бакалаврами производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики должны быть сформированы общепрофессиональные и профессиональные компетенции обучающихся по профилю «Биология и химия», она тесно связана с предстоящей профессиональной деятельностью будущего учителя по биологии и химии. Она формирует развивает и закрепляет знания и умения, приобретенные при изучении ряда биологических и химических дисциплин.

Постановка производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики требует систематической активной самостоятельной работы студентов. Контроль за самостоятельной работой должен осуществляться постоянно.

1. Место в структуре образовательного модуля

Производственная (технологическая (проектно-технологическая по модулю "Современные технологии в работе учителя") практика относится к модулю «Современные технологии в работе учителя». Она является важным звеном, закрепляющим образовательные результаты, полученные при изучении дисциплин базовой части модуля, обобщающим материал обязательных дисциплин и дисциплин по выбору.

В 9 семестре технологическая (проектно-технологическая) практика проводится после дисциплин «Современные средства оценивания результатов обучения», «Моделирование профессиональных ситуаций», базируясь на материалах культурно-просветительской практики, логически ее завершая. Научно-исследовательская работа является необходимой для подготовки к итоговой государственной аттестации, написанию ВКР, будущей профессиональной деятельности.

3. Цели и задачи

Целью производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики является закрепление профессиональных знаний по выбранному профилю подготовки, анализ, синтез, обработка полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам программы подготовки, приобретение необходимых профессиональных компетенций по выбранному направлению.

Задачами производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Современные технологии в работе учителя") практика являются:

1. Развитие у бакалавров научно-исследовательского мышления, формирование у них четкого представления о главных профессиональных задачах и способах их решения.
2. Использование современных технологий сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований.
3. Обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию творческого мышления и научного потенциала, росту профессионального мастерства.
4. Проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.
5. Приобретение опыта в исследовании актуальной научной или научно-методической проблемы.
6. Обобщение, анализ и синтез необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практики	Образовательные результаты практики	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует знания по биологии и химии, необходимые для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом и ФГОС ВО в области основного общего и среднего общего образования по профилю «Биология и Химия»	ОР.1.4.1	Демонстрирует знания по биологии и химии, необходимые для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом и ФГОС ВО.	ОПК.8.3. ПК.1.1.	Форма для оценки отчета по практике ; Форма для оценки проекта по практике Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.2	Показывает владение основными средствами по организации и осуществлению контроля и оценки учебных достижений, текущих и	ОР.2.4.1	Показывает владение основными средствами по организации и осуществлению контроля и оценки	ОПК.1.2. ОПК.8.1. ОПК.8.2. ОПК.8.5. ПК.1.2.	Форма для оценки отчета по практике ; Форма для оценки проекта

	итоговых образовательных результатов обучающихся в области школьного биолого-химического образования		учебных достижений обучающихся в области школьного биолого-химического образования		по практике Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.3	Владеет современными технологиями использования образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса по биологии и химии. Демонстрирует умение использовать современные методы и технологии обучения для эффективного освоения программы по биологии и химии и профессионального самоопределения учащихся.	ОР.3.4.1	Демонстрирует умения использовать современные образовательной технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в культурно-просветительской деятельности учителя.	ОПК.8.4. ПК.1.3. ПК.2.1. ПК.2.2. ПК.2.3.	Форма для оценки отчета по практике ; Форма для оценки проекта по практике Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете

1. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения производственной (технологической(проектно-технологической по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики

Производственная (технологическая (проектно-технологическая по модулю "Современные технологии в работе учителя") практика осуществляется непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике 2 и 2/3 недели учебного времени для ее проведения.

Производственная (технологическая (проектно-технологическая по модулю "Современные технологии в работе учителя") практика может быть как выездной, так и стационарной, в зависимости от выбранной темы исследования и места прохождения. Стационарные технологические (проектно-технологические) проводятся в структурных подразделениях университета (например, в НОЦ «Химия молекул и материалов» при кафедре БХиБХО или в организациях, расположенных в городе Нижний Новгород, например, на базе сетевых школ.

Выездные практики связаны с необходимостью направления обучающихся и преподавателей к местам проведения вне города Нижний Новгород. Выездная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных

условий для ее проведения. Выездные полевые практики проводятся на специализированных базах практик (например, на биостанции), либо во временных лагерях, расположенных вне крупных населенных пунктов.

2. Место и время проведения производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики

Студенты могут заниматься производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Современные технологии в работе учителя") практикой в НОЦ «Химия молекул и материалов» при кафедре БХиБХО НГПУ им. К. Минина под руководством опытных преподавателей кафедры. Также Производственная (технологическая (проектно-технологическая по модулю "Современные технологии в работе учителя") практика проходит в образовательных учреждениях города и области, например, на базе МБОУ «Школа №129» г. Н. Новгорода, МАОУ «Школа №151» г. Н. Новгорода под руководством учителей биологии и химии высшей категории. Также возможно проведение производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики в выездной форме на базе сетевых партнеров кафедры БХиБХО – Института проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН в г. Москве и Балтийского федерального университета им. И. Канта в г. Калининграде. Время проведения практики - 9 семестр. Общий объем практики составляет 4 зачетных единицы. Продолжительность технологической (проектно-технологической) практики 2 недели / 108 академических часов. В результате выполнения технологической (проектно-технологической) практики должны быть сформированы профессиональные компетенции и в результате защиты результатов технологической (проектно-технологической) практики обучающийся должен демонстрировать по дескрипторам «знания, умения, владения».

Условия проведения технологической (проектно-технологической) практики для лиц с ОВЗ:

Выбор мест прохождения технологической (проектно-технологической) практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения технологической (проектно-технологической) практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения технологической (проектно-технологической) практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

7. Структура и содержание производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики

7.1. Общая трудоемкость производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики

Общая трудоемкость составляет 4 з.е./2 и 2/3 недели

7.2. Структура и содержание производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭИОС)	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
Раздел 1. Планирование и организация технологической (проектно-технологической) практики						
<i>Подготовительно-организационный этап</i>						
1.	Выбор и обоснование темы проекта	Планирование практики - 2	Выбор и обоснование темы проекта - 1	Ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области (аналитический обзор и т. п.)- 19	22	Форма для оценки отчета по практике; Форма для оценки проекта по практике
<i>Производственный этап прохождения практики</i>						
2.	Планирование	Характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать - 1	Формулировка целей и постановка задач исследования. Определение объекта и предмета исследования -11	Обоснование актуальности выбранной темы и характеристики современного состояния изучаемой проблемы. Подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в	32	Форма для оценки отчета по практике; Форма для оценки проекта по практике

				качестве теоретической базы исследования (разработк и)-20		
<i>Заключительный этап</i>						
3.	Корректировка плана	Корректировка плана проведения практики - 1	Обсуждение необходимости изменений в плане проведения практики-1	оставление примерного содержания и плана реализации проекта -8	10	Форма для оценки отчета по практике; Форма для оценки проекта по практике
	<i>Итого по разделу 1</i>	<i>4</i>	<i>13</i>	<i>47</i>	<i>64</i>	
Раздел 2. Выполнение заданий технологической (проектно-технологической) практики <i>Подготовительно-организационный этап</i>						
1.	Констатирующий эксперимент	Проведение констатирующего эксперимента по теме проекта - 16	Определенные предполагаемого личного вклада автора в разработку темы - 10	Подробный обзор литературы по теме исследования - 10.	36	Форма для оценки отчета по практике; Форма для оценки проекта по практике
<i>Производственный этап прохождения практики</i>						
2.	Формирующий эксперимент	Проведение формирующего эксперимента по теме проекта - 20	Анализ результатов, оценка их достоверности и достаточности для завершения работы -2	Обработка результатов в формирующего эксперимента - 10	32	Форма для оценки отчета по практике; Форма для оценки проекта по практике
<i>Заключительный этап</i>						
3.	Составление отчета	Подведение итогов проведения практики - 4	Обсуждение итогов практики-2	Оформление итогового отчёта о практике, отражающего все этапы -6	12	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
	<i>Итого по разделу 2</i>	<i>40</i>	<i>14</i>	<i>26</i>	<i>80</i>	
	<i>Итого</i>	<i>44</i>	<i>27</i>	<i>73</i>	<i>144</i>	

8. Методы и технологии, используемые в производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Современные технологии в работе учителя") практике

Производственная (технологическая (проектно-технологическая по модулю "Современные технологии в работе учителя") практика бакалавра предполагает проектно-исследовательскую работу, направленную на развитие у студентов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, формирование умения давать объективную оценку научной информации и свободно осуществлять научный поиск, появление стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности.

Технологическая (проектно-технологическая) практика предполагает как общую программу для всех бакалавров, обучающихся по данной образовательной программе, так и индивидуальную программу, согласованную с научным руководителем, направленную на выполнение конкретных заданий по выбранному научному направлению, необходимых для выполнения бакалаврской работы.

Обучающиеся осуществляют сбор, обработку, анализ и синтез информации; участвуют в проведении научных исследований, используя методы наблюдения, анкетирования, тестирования, проведения педагогического или химического эксперимента и др.; составляют отчёты по теме или её разделу; выступают с докладом на конференциях. При этом используются технологии проблемного обучения, обучения на основе опыта, индивидуального обучения, применяются опережающая самостоятельная работа, проектная деятельность, поисковая и исследовательская работа. Студенты принимают участие в студенческих конференциях (заочно и очно, самостоятельно и совместно с руководителем), для них организуются мастер-классы и индивидуальные консультации ведущих специалистов и ученых по данному направлению.

9. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР практики	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1.	ОР.1.4.1 ОР.2.4.1 ОР.3.4.1	Выполнение индивидуальных заданий	Форма для оценки отчета по практике	25-30	1	25	30
2.	ОР.1.4.1 ОР.2.4.1 ОР.3.4.1	Защита проекта	Форма для оценки учебного проекта	20-40	1	20	40
3	ОР.1.4.1 ОР.2.4.1 ОР.3.4.1	Выполнение заданий для зачета	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете			10	30
		Итого:				55	100

10. Формы отчётности по итогам производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики

Перечень отчетных документов обучающихся:

- текст обоснования темы проекта - аннотированное представление проблемы с указанием актуальности, цели, задач, объекта, предмета, теоретических и методологических основ, а также содержания;
- примерный план аналитической части проекта;
- обзор научных информационных данных по тематике проекта;
- текст доклада / сообщения по результатам исследования для выступления на студенческих конференциях;
- примерный план практической части проекта;
- текст практической части проекта;
- материалы практической части исследования в виде докладов, отчетов, компьютерных презентаций и другие;
- развернутый план апробации практических исследований, осуществляемых в рамках проекта.

11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Современные технологии в работе учителя") практике

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Оценка качества освоения программы технологической (проектно-технологической) практики включает текущий контроль, промежуточную аттестацию, итоговую защиту выполненной работы.

Контроль выполнения технологической (проектно-технологической) практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Содержание технологической (проектно-технологической) практики в каждом семестре указывается в Индивидуальном плане технологической (проектно-технологической) практики магистранта. Индивидуальный план технологической (проектно-технологической) практики разрабатывается бакалавром под руководством научного руководителя, утверждается на заседании кафедры и фиксируется по каждому семестру в отчете по технологической (проектно-технологической) практике.

Форма промежуточной аттестации технологической (проектно-технологической) практике - зачет с оценкой. Оценка по НИР приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Современные технологии в работе учителя") практике

12.1. Основная литература

1. Дружкова О.Н. Научно-исследовательская работа магистрантов, обучающихся по программе "Инновации в химическом образовании". – Н. Новгород: Мининский ун-т, 2015. – 31 с.
2. Касаткина Н. Э., Жукова Т. А. Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2010, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232325>

3. Самылкина Н. Н. Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=109042>
4. Новик И.Р. Подготовка компетентного специалиста в системе высшего химико-педагогического образования для работы с одаренными учащимися: монография. Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2013.- 158 с.
5. Новик И.Р. Формирование профессиональной компетентности выпускников в системе высшего химико-педагогического образования: монография. Н. Новгород: НГПУ, 2009. - 139 с.

12.2. Дополнительная литература

1. Звонников В. И., Чельшкова М. Б. Оценка качества результатов обучения при аттестации: (компетентностный подход): учебное пособие. Москва: Логос, 2012, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119434>
2. Градусова Т. К., Жукова Т. А. Педагогические технологии и оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля успеваемости и итоговой аттестации студентов: учебное пособие Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232489>
3. Ефремова Н.Ф. Тестовый контроль в образовании: учебное пособие Москва : Логос, 2007, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84744>
4. Карпов Г.М. Методика конструирования и реализации процесса обучения на основе предметного содержания химии: учебное пособие. – Н. Новгород: НГПУ, 2009. – 113 с.
5. Клименко А. В., Несмелова М. Л., Пономарев М. В. Инновационное проектирование оценочных средств в системе контроля качества обучения в вузе: учебное пособие. Москва: Прометей, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437272>
6. Пак М.С. Дидактика химии: учебное пособие для студентов вузов.- Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2015, biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438674
7. Пак М. С. Теория и методика обучения химии: учебник для вузов Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435430>

12.3. Интернет-ресурсы

1. Российская библиотечная ассоциация URL: [http:// www.rba.ru](http://www.rba.ru)
2. Межрегиональная ассоциация деловых библиотек URL: [http:// www.library.ru](http://www.library.ru)
3. Муниципальное объединение библиотек URL: [http:// www.gibs.uralinfo.ru](http://www.gibs.uralinfo.ru)
4. Сетевая электронная библиотека URL: [http:// web.ido.ru](http://web.ido.ru)
5. Российская национальная библиотека URL: [http:// www.rsl.ru](http://www.rsl.ru)
6. Публичная электронная библиотека URL: [http:// gpntb.ru](http://gpntb.ru)

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Современные технологии в работе учителя") практике

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (технологической (проектно-технологической по модулю

"Современные технологии в работе учителя") практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

14.1. Перечень программного обеспечения:

Программное обеспечение:

- Adobe Flash Player– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP– свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО "СофтЛайн Трейд";
- Notepad++- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО "СофтЛайн Трейд";
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит»;
- Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium electronic Softwre Delivery) – договор № 23 от 30 мая 2017 с АО «СофтЛайнТрейд» действует до 30.05.2020) Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО. «СофтЛайн Трейд».

14.2. Перечень информационных справочных систем:

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

15. Материально-техническое обеспечение производственной (технологической (проектно-технологической по модулю "Современные технологии в работе учителя") практике

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
по модулю
«Современные технологии в работе учителя»
по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профилю подготовки
«Биология и Химия»
квалификация выпускника
бакалавр
форма обучения
очная

Вид практики: производственная практика

Тип практики: производственная (научно-исследовательская работа по модулю "Современные технологии в работе учителя") практика

1. Пояснительная записка

В результате выполнения бакалаврами производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики должны быть сформированы профессиональные компетенции обучающихся по профилю «Биология и химия». Она тесно связана с предстоящей профессиональной деятельностью будущего учителя по биологии и химии. Она развивает и закрепляет знания и умения, приобретенные при изучении ряда биологических и химических дисциплин.

Постановка производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики требует систематической активной самостоятельной работы студентов. Контроль за самостоятельной работой должен осуществляться постоянно.

1. Место в структуре образовательного модуля

Производственная (научно-исследовательская работа по модулю "Современные технологии в работе учителя") практика относится к модулю «Современные технологии в работе учителя». Она является важным звеном, закрепляющим образовательные результаты, полученные при изучении дисциплин базовой части модуля, обобщающим материал обязательных дисциплин и дисциплин по выбору.

В 9 семестре производственная (научно-исследовательская работа по модулю "Современные технологии в работе учителя") практика проводится после дисциплин «Современные средства оценивания результатов обучения», «Моделирование профессиональных ситуаций», базируясь на материалах культурно-просветительской практики, логически ее завершая. Производственная (научно-исследовательская работа по модулю "Современные технологии в работе учителя") практика является необходимой для подготовки к итоговой государственной аттестации, написанию ВКР, будущей профессиональной деятельности.

3. Цели и задачи

Целью производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики является закрепление профессиональных знаний по выбранному профилю подготовки, анализ, синтез, обработка полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам программы подготовки, приобретение необходимых профессиональных компетенций по выбранному направлению.

Задачами производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практика являются:

1. Развитие у бакалавров научно-исследовательского мышления, формирование у них четкого представления о главных профессиональных задачах и способах их решения.
2. Использование современных технологий сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований.
3. Обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию творческого мышления и научного потенциала, росту профессионального мастерства.
4. Проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

5. Приобретение опыта в исследовании актуальной научной или научно-методической проблемы.

6. Обобщение, анализ и синтез необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

4. Образовательные результаты

Код ОР модуля	Образовательные результаты модуля	Код ОР практики	Образовательные результаты практики	Код ИДК	Средства оценивания ОР
ОР.1	Демонстрирует знания по биологии и химии, необходимые для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом и ФГОС ВО в области основного общего и среднего общего образования по профилю «Биология и Химия»	ОР.1.5.1	Демонстрирует знания по биологии и химии, необходимые для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом и ФГОС ВО.	УК.1.2. ОПК.8.3. ПК.1.1.	Форма для оценки отчета по практике ; Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.2	Показывает владение основными средствами по организации и осуществлению контроля и оценки учебных достижений,	ОР.2.5.1	Показывает владение основными средствами по организации и осуществлению контроля и оценки учебных	ОПК.8.1. ОПК.8.2. ОПК.8.5. ПК.1.2.	Форма для оценки отчета по практике ; Форма для оценки

	текущих и итоговых образовательных результатов обучающихся в области школьного биолого-химического образования		достижений обучающихся в области школьного биолого-химического образования		учебного проекта Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете
ОР.3	Владеет современными технологиями использования образовательной среды для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса по биологии и химии. Демонстрирует умение использовать современные методы и технологии обучения для эффективного освоения программы по биологии и химии и профессионального самоопределения учащихся.	ОР.3.5.1	Демонстрирует умения использовать современные образовательные технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в культурно-просветительской деятельности учителя.	УК.1.4. УК.1.5. ОПК.8.4. ПК.1.3. ПК.2.1. ПК.2.2. ПК.2.3.	Форма для оценки отчета по практике ; Форма для оценки учебного проекта Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете

5. Форма (формы) и способы (при наличии) проведения производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики.

Данная практика осуществляется непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике 2 недель учебного времени для ее проведения.

Производственная (научно-исследовательская работа по модулю "Современные технологии в работе учителя") практика может быть как выездной, так и стационарной, в зависимости от выбранной темы исследования и места прохождения. Стационарные практики проводятся в структурных подразделениях университета (например, в НОЦ «Химия молекул и материалов» при кафедре БХиБХО или в организациях, расположенных в городе Нижний Новгород, например, на базе сетевых школ.

Выездные практики связаны с необходимостью направления обучающихся и преподавателей к местам проведения вне города Нижний Новгород. Выездная практика

может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения. Выездные полевые практики проводятся на специализированных базах практик (например, на биостанции), либо во временных лагерях, расположенных вне крупных населенных пунктов.

6. Место и время проведения производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики

Студенты могут заниматься на практике в НОЦ «Химия молекул и материалов» при кафедре БХиБХО НГПУ им. К. Минина под руководством опытных преподавателей кафедры. Также производственная (научно-исследовательская работа по модулю "Современные технологии в работе учителя") практика проходит в образовательных учреждениях города и области, например, на базе МБОУ «Школа №129» г. Н. Новгорода, МАОУ «Школа №151» г. Н. Новгорода под руководством учителей биологии и химии высшей категории. Также возможно проведение производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики в выездной форме на базе сетевых партнеров кафедры БХиБХО – Института проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН в г. Москве и Балтийского федерального университета им. И. Канта в г. Калининграде. Время проведения практики - 9 семестр. Общий объем практики составляет 3 зачетных единицы. Продолжительность практики 2 недели / 108 академических часов. В результате выполнения производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики должны быть сформированы профессиональные компетенции и в результате защиты результатов практики обучающийся должен демонстрировать по дескрипторам «знания, умения, владения».

Условия проведения производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики для лиц с ОВЗ:

Выбор мест прохождения данной практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалида в организацию (предприятие) для прохождения производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики, предусмотренной учебным планом, Групповой руководитель согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

7. Структура и содержание производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики

7.1. Общая трудоемкость производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики

Общая трудоемкость производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики составляет 3з.е./2недели

7.2. Структура и содержание производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		В организации (база практик)	Контактная работа с руководителем практики от вуза (в том числе работа в ЭИОС)	Самостоятельная работа	Общая трудоемкость в часах	
Раздел 1. Планирование и организация производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики <i>Подготовительно-организационный этап</i>						
1.	Выбор и обоснование темы научно-исследовательской работы	Планирование практики - 2	Выбор и обоснование темы исследования - 1	Ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области (аналитический обзор и т. п.)- 10	13	Форма для оценки отчета по практике; Форма для оценки учебного проекта
<i>Производственный этап прохождения практики</i>						
2.	Планирование работы	Характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать - 1	Формулировка целей и постановка задач исследования. Определение объекта и предмета исследования -1	Обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы. Подбор и изучение основных литературных источников, которые будут	22	Форма для оценки отчета по практике; Форма для оценки учебного проекта

				использованы в качестве теоретической базы исследования (разработки)-20		
<i>Заключительный этап</i>						
3.	Корректировка плана практики	Корректировка плана проведения практики - 1	Обсуждение необходимости изменений в плане проведения практики-1	оставление примерного содержания и плана реализации ВКР -8	10	Форма для оценки отчета по практике; Форма для оценки учебного проекта
	<i>Итого по разделу 1</i>	4	3	38	45	
Раздел 2. Выполнение заданий по практике <i>Подготовительно-организационный этап</i>						
1.	Констатирующий эксперимент	Проведение констатирующего эксперимента по выбранной теме - 6	Определение предполагаемого личного вклада автора в разработку темы - 1	Подробный обзор литературы по теме исследования - 10.	17	Форма для оценки отчета по практике; Форма для оценки учебного проекта
<i>Производственный этап прохождения практики</i>						
2.	Формирующий эксперимент	Проведение формирующего эксперимента по выбранной теме - 20	Анализ результатов, оценка их достоверности и достаточности для завершения работы над ВКР -1	Обработка результатов в формирующего эксперимента - 5	26	Форма для оценки отчета по практике; Форма для оценки учебного проекта
<i>Заключительный этап</i>						
3.	Составление отчета о практике	Подведение итогов проведения практики - 3	Обсуждение итогов проведенной работы -1	Оформление итогового отчёта, отражающего все этапы работы - 16	20	Форма для оценки отчета по практике; Форма для оценки качества подготовки

						обучающег ося на зачете
	<i>Итого по разделу 2</i>	29	3	31	63	
	<i>Итого</i>	33	6	69	108	

8. Методы и технологии, используемые при проведении производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики

Производственная (научно-исследовательская работа по модулю "Современные технологии в работе учителя") практика бакалавра предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у студентов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, формирование умения давать объективную оценку научной информации и свободно осуществлять научный поиск, появление стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности.

Производственная (научно-исследовательская работа по модулю "Современные технологии в работе учителя") практика предполагает как общую программу для всех бакалавров, обучающихся по данной образовательной программе, так и индивидуальную программу, согласованную с научным руководителем, направленную на выполнение конкретных заданий по выбранному научному направлению, необходимых для выполнения бакалаврской работы.

Обучающиеся осуществляют сбор, обработку, анализ и синтез информации; участвуют в проведении научных исследований, используя методы наблюдения, анкетирования, тестирования, проведения педагогического или химического эксперимента и др.; составляют отчёты по теме или её разделу; выступают с докладом на конференциях. При этом используются технологии проблемного обучения, обучения на основе опыта, индивидуального обучения, применяются опережающая самостоятельная работа, проектная деятельность, поисковая и исследовательская работа. Студенты принимают участие в студенческих конференциях (заочно и очно, самостоятельно и совместно с руководителем), для них организуются мастер-классы и индивидуальные консультации ведущих специалистов и ученых по данному направлению.

9. Рейтинг-план

№ п/п	Код ОР практики	Виды учебной деятельности обучающегося	Средства оценивания	Балл за конкретное задание (min-max)	Число заданий за семестр	Баллы	
						Минимальный	Максимальный
1.	ОР.1.5.1 ОР.2.5.1 ОР.3.5.1	Выполнение индивидуальных заданий	Форма для оценки отчета по практике	25-30	1	25	30
2.	ОР.1.5.1 ОР.2.5.1 ОР.3.5.1	Защита проекта	Форма для оценки учебного проекта	20-40	1	20	40

	ОР.1.5.1 ОР.2.5.1 ОР.3.5.1	Выполнение заданий для зачета	Форма для оценки качества подготовки обучающегося на зачете			10	30
		Итого:				55	100

10. Формы отчётности по итогам производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики

Перечень отчетных документов обучающихся:

- текст обоснования темы ВКР - аннотированное представление проблемы с указанием актуальности, цели, задач, объекта, предмета, теоретических и методологических основ, а также содержания;
- примерный план аналитической части ВКР;
- обзор научных информационных данных по тематике ВКР;
- текст доклада / сообщения по результатам исследования для выступления на студенческих конференциях;
- примерный план практической части ВКР;
- текст практической части ВКР;
- материалы практической части исследования в виде докладов, отчетов, компьютерных презентаций и другие;
- развернутый план апробации практических исследований, осуществляемых в рамках ВКР.

11. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Оценка качества освоения программы производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики включает текущий контроль, промежуточную аттестацию, итоговую защиту выполненной работы.

Контроль выполнения производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Форма промежуточной аттестации по производственной (научно-исследовательской работе по модулю "Современные технологии в работе учителя") практике - зачет с оценкой. Оценка по данной практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики

12.1. Основная литература

1. Дружкова О.Н. Научно-исследовательская работа магистрантов, обучающихся по программе "Инновации в химическом образовании". – Н. Новгород: Мининский ун-т, 2015. – 31 с.
2. Касаткина Н. Э., Жукова Т. А. Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2010, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232325>
3. Самылкина Н. Н. Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=109042>
4. Новик И.Р. Подготовка компетентного специалиста в системе высшего химико-педагогического образования для работы с одаренными учащимися: монография. Н. Новгород: НГПУ им. К. Минина, 2013.- 158 с.
5. Новик И.Р. Формирование профессиональной компетентности выпускников в системе высшего химико-педагогического образования: монография. Н. Новгород: НГПУ, 2009. - 139 с.

12.2. Дополнительная литература

1. Градусова Т. К., Жукова Т. А. Педагогические технологии и оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля успеваемости и итоговой аттестации студентов: учебное пособие Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232489>
2. Ефремова Н.Ф. Тестовый контроль в образовании: учебное пособие Москва : Логос, 2007, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84744>
3. Карпов Г.М. Методика конструирования и реализации процесса обучения на основе предметного содержания химии: учебное пособие. – Н. Новгород: НГПУ, 2009. – 113 с.
4. Клименко А. В., Несмелова М. Л., Пономарев М. В. Инновационное проектирование оценочных средств в системе контроля качества обучения в вузе: учебное пособие. Москва: Прометей, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437272>
5. Пак М.С. Дидактика химии: учебное пособие для студентов вузов.- Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2015, biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438674
6. Пак М. С. Теория и методика обучения химии: учебник для вузов Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2015, <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435430>

12.3. Интернет-ресурсы

1. Российская библиотечная ассоциация URL: [http// www.rba.ru](http://www.rba.ru)
2. Межрегиональная ассоциация деловых библиотек URL: [http// www.library.ru](http://www.library.ru)
3. Муниципальное объединение библиотек URL: [http// www.gibs.uralinfo.ru](http://www.gibs.uralinfo.ru)
4. Сетевая электронная библиотека URL: [http// web.ido.ru](http://web.ido.ru)
5. Российская национальная библиотека URL: [http// www.rsl.ru](http://www.rsl.ru)
6. Публичная электронная библиотека URL: [http// gpntb.ru](http://gpntb.ru)

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 2 к программе практики.

Фонд оценочных средств оформляется в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

14. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

14.1. Перечень программного обеспечения:

Программное обеспечение:

- Adobe Flash Player – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Adobe Acrobat Reader DC – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- AIMP – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Google Chrome - свободно-распространяемое программное обеспечение;
- K-Lite Mega Codec Pack – свободно-распространяемое программное обеспечение;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Notepad++- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinDjView- свободно-распространяемое программное обеспечение;
- WinRAR – Гос. контракт №88 от 15.12.2008 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – договор № 01-S02429L от 19.12.2018 с ООО «Бенефит»;
- Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium electronic Softwre Delivery) – договор № 23 от 30 мая 2017 с АО «СофтЛайнТрейд» действует до 30.05.2020) Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО «СофтЛайн Трейд»;
- Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition- г/п договор бюджетного учреждения № 214 от 19.04.2013 с ЗАО. «СофтЛайн Трейд».

14.2. Перечень информационных справочных систем:

Прямые договора с ЭБС:

- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2018-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 12 марта 2018 г.
- Научная электронная библиотека e-library - Контракт № SU-01-03/2019-1 на оказание услуг доступа к электронным изданиям от 11 марта 2019 г.;
- ЭБС "Лань" - Договор № Э 533 от 1 октября 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 77 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Юрайт" - Контракт № 63 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 4 марта 2019 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 052-02/18 об оказании информационных услуг от 12 марта 2018 г.;
- ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - Контракт № 022-02/19 об оказании информационных услуг от 4 марта 2019 г.

15. Материально-техническое обеспечение производственной (научно-исследовательской работы по модулю "Современные технологии в работе учителя") практики

Реализация дисциплины требует наличия:

- помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированной аудитории, оснащенной необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения и демонстрационного оборудования для представления учебной информации обучающимся;
- помещения для проведения самостоятельных работ.