

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Казанская государственная академия ветеринарной медицины
имени Н.Э. Баумана



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебно-воспитательной работе
и молодежной политике

доцент *Л.Р. Загидуллин*

«27» 2024 год

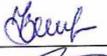
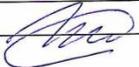
ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(тип: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков
научно-исследовательской работы))

Образовательная программа	<u>19.03.01 Биотехнология</u>
Направленность	<u>Ветеринарная биотехнология</u>
Квалификация выпускника	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная / заочная</u>

г. Казань, 2024

Программа учебной практики (тип: научно-исследовательская работа
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

Составил (а)  Г.М. Закирова
 А.К. Галиуллин

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии, генетики и
разведения животных
протокол № 12 от «15» мая 2024 г.

Зав. кафедрой, профессор  И.Н. Камалдинов

Одобрена на заседании методического совета факультета протокол № 9

Председатель методической комиссии,
профессор  Р.И. Михайлова
«20» мая 2024 г.

Декан факультета биотехнологии и стандартизации,
доцент  Р.Р. Хисамов
«22» мая 2024 г.

Согласовано:

Заведующий
библиотекой  Ч.А. Харисова
«21» мая 2024 г.

Раздел 1. ГЕНЕТИКА РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

Содержание

Введение

- 1 Цель и задачи практики
 - 2 Место практики в структуре ООП
 - 3 Вид, тип учебной практики, способ проведения
 - 4 Место и организация проведение практики
 - 5 Входные требования для учебной практики, предварительные условия
 - 6 Планируемые результаты учебной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)
 - 7 Язык(и) преподавания
 - 8 Структура и содержание учебной практики
 - 8.1 Структура учебной практики
 - 8.2 Программа практики
 - 9 Тематика индивидуальных заданий
 - 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики
 - 10.1 Литература
 - 10.2 Программное обеспечение и интернет-ресурсы
 - 11 Материально-техническое обеспечение практики
 - 12 Отчетность по учебной практики
 - 13 Организация текущей и промежуточной аттестации по итогам практики
 - 13.1 Текущая аттестация
 - 13.2 Промежуточная аттестация
- Приложения

Введение

Программа учебной практики(тип: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) подготовлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.01Биотехнология(уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.08.2021 г. №736.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01Биотехнологияучебная практика(тип: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)относится к Блоку 2 Практика обязательной части основной образовательной программы бакалавриата. Она представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

1 Цель и задачи практики

Целью учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (раздел Генетика растений и животных) является формирование у обучающихся компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение умениями и навыками самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи учебной практики:

- закрепить и углубить знания по генетике растений и животных;
- познакомиться с современными научно-исследовательскими направлениями в области генетики, теоретическими основами организации научно-исследовательской деятельности; ресурсно-информационными базами, необходимыми для решения профессиональных задач и способами их создания;
- сформировать умения работы с текстами профессиональной направленности на иностранном языке и методы работы с ними;
- научиться работать с информационными, справочными, реферативными изданиями;
- сформировать умения составлять библиографию по теме выпускной квалификационной работы; теоретически переосмысливать, систематизировать, обобщать собранный научно-исследовательский материал и использовать его при решении конкретных исследовательских задач;

- самостоятельно планировать и осуществлять научное исследование с использованием современных методов науки;
- использовать теоретические знания по генетике растений и животных для генерации идей и методических решений в исследуемой области.

2 Место практики в структуре ООП бакалавриата

В соответствии с учебным планом, учебная практика по дисциплине «Генетика растений и животных» относится к Блоку 2«Практика», учебная практика (тип: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), обязательной части основной образовательной программы, индекс учебной практики в учебном плане Б2.О.02(У), проводится в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3 Вид, тип учебной практики, способ проведения

Вид практики – учебная практика.

Тип учебной практики: ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Способ проведения учебной практики: стационарная на базе кафедры биологии, генетики и разведения животных ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ (Учебная аудитория № 339 для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории № 422 и 428 для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации), выездная на базе Головного племпредприятия «Элита» Высокогорского района РТ, от 05.09.2016 г. бессрочный)и ТатНИИСХ обособленное подразделение ФИЦ КАЗ НЦ РАН (ФГБНУ «ТатНИИСХ», от 30.09.2015 г. бессрочный).

Форма проведения практики: дискретная, по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

4 Место и организация проведение практики

4.1 Организация практики возлагается на деканат, заведующего кафедрой, ответственной за проведение практики, руководителя практики. График проведения практики рассматривается и утверждается Ученым советом факультета (академии).

4.2 Практика проводится стационарная на базе кафедры биологии, генетики и разведения животных ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ (Учебная аудитория № 339 для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории № 422 и 428 для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации), выездная на базе Головного племпредприятия «Элита» Высокогорского района РТ, от 05.09.2016 г. бессрочный)и

ТатНИИСХ обособленное подразделение ФИЦ КАЗ НЦ РАН (ФГБНУ «ТатНИИСХ», от 30.09.2015 г. бессрочный).

4.3 Руководитель практики:

– обеспечивает высокое качество прохождения практики и строгое соответствие её содержания основной образовательной программе и программе практики;

– осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;

– контролирует выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка учреждения или организации;

– разрабатывает тематику индивидуальных заданий и оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий,

– проводит текущую и промежуточную аттестацию по итогам практики.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

– полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

– подчиняться действующим в учреждении или организации правилам внутреннего трудового распорядка;

– ежедневно вести дневник, своевременно представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

4.4 Перед началом практики инженером по охране труда совместно с деканатом и руководителем практики проводится инструктаж по технике безопасности.

4.5 Во время прохождения практики обучающиеся числятся в качестве практикантов. Запрещается использовать практикантов на работах, не связанных с выполнением плана практики. Допускается проведение практики в порядке индивидуальной подготовки у специалистов или рабочих, имеющих соответствующую подготовку.

5 Входные требования для учебной практики, предварительные условия

До прохождения учебной практики у обучающихся полностью или частично сформированы следующие, связанные с данной учебной практикой, компетенции образовательной программы:

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях;

ПК-1 Способность к разработке и внедрению технологического процесса лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения;

6 Планируемые результаты учебной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)

В результате прохождения учебной практики по генетике растений и животных формируются следующие компетенции или их составляющие:

универсальные компетенции (УК):

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
 общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы.

Формируемые компетенции (код и формулировка компетенции)	Индикатор достижений	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	ИД-2 _{УК-1} <i>Знать:</i> - методы анализа задач в области генетики, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи ИД-2 _{УК-1} <i>Уметь:</i> - анализировать задачу в области генетики, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи ИД-2 _{УК-1} <i>Владеть:</i> - навыками анализа задач в области генетики, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи
	ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения	ИД-2 _{УК-1} <i>Знать:</i> - методики поиска информации для решения поставленных задач в области генетики ИД-2 _{УК-1} <i>Уметь:</i> - применять системный подход для решения поставленных задач в области генетики

	поставленной задачи	ИД-2 _{УК-1} <i>Владеть:</i> - критическим анализом и синтезом информации для решения поставленных задач в области генетики
ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы.	ИД-2 _{ОПК-7} Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы при обработке и интерпретировании экспериментальных данных.	ИД-2 _{ОПК-7} <i>Знать:</i> - методики проведения научных исследований, правила обработки и анализа результатов экспериментальных исследований и испытаний, применяя генетические методы. ИД-2 _{ОПК-7} <i>Уметь:</i> - проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя генетические методы. ИД-2 _{ОПК-7} <i>Владеть:</i> - методами, полученными в ходе прохождения практики для решения стандартных задач по генетике растений и животных в профессиональной деятельности

7 Язык(и) преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки бакалавров 19.03.01 - «Биотехнология», учебной практики по генетике растений и животных осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

8. Структура и содержание учебной практики

8.1. Структура учебной практики

Объем практики составляет 2 зачетных единиц, в том числе часть по разделу микробиологии – 1 зачетная единица, 36 часов, из которых 18 (6 заочная форма) часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем, 18 (30 заочная форма) часов – самостоятельная работа обучающегося.

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	Всего часов		Семестр / курс	
		очная	заочная	очная	заочная
				4 сем.	2 курс
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ, в т.ч. по РУП:	1	36	36	36	36
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ		18	6	18	6

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ		18	30	18	30
Контроль		-	-	-	-
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ(Э – экзамен, З – зачет)		3	3	3	3

Структура учебной практики по разделам и видам занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе							Формируемые результаты обучения	Применяемые образовательные технологии	Оценочные средства		
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) (часы), из них				Самостоятельная работа обучающегося (часы), из них							
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Всего	Выполнение домашних заданий	Самостоятельное изучение теоретического материала				Подготовка рефератов и т.п.	Всего
Подготовительный (ознакомительный) этап	4		2/1			2/1		2/3		2/3	ИД-2 _{УК-1}	ИКТ	ОС1 ОС2
Производственный этап	28		14/4			14/4		14/24		14/24	ИД-2 _{УК-1} ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{ОПК-7}	ИКТ	ОС1 ОС2
Заключительный этап	4		2/1			2/1		2/3		2/3	ИД-2 _{УК-1} ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{ОПК-7}	ИКТ	ОС1 ОС2
Промежуточная аттестация Зачет											ИД-2 _{УК-1} ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{ОПК-7}		ОС2
Итого	36		18/6			18/6		18/30		18/30			

Примечание*

- 1) ОС1 – представление теоретической и практической части работы.
- 2) ОС2 – представление дневника и отчета о практике, выступление с докладом о результатах работы.
- 3) информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

8.2 Программа практики

Наименование разделов (этапов практики)	Краткое содержание
Подготовительный (ознакомительный) этап	Знакомство с программой практики, с целями, задачами и содержанием практики. Получение индивидуального задания. Порядок сбора и обработки информации, анализ результатов и структура оформления дневника и отчёта. Инструктаж по технике безопасности при прохождении практики.
Производственный этап:	Проектирование этапов и содержание работы; поисковая работа; анализ и обобщение результатов работы; библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий; индивидуальный план прохождения практики, дневник учебной практики; составление отчета о практике.
Генетика растений Стационарный	Изучение видовых особенностей вегетативных признаков, зерна и соцветия основных культурных растений. Описание морфологии зерна (формы, цвета и размера) у разных видов культурных растений, изучение у них наследственно варьирующих (менделирующих) признаков. Составление кариограммы хромосом и описание кариотипа одного из осиновых видов культурных растений.
Выездной	Посещение опытного поля ТатНИИСХ обособленное подразделение ФИЦ КАЗ НЦ РАН (ФГБНУ «ТатНИИСХ»), ознакомление с видовыми особенностями вегетативных признаков и соцветия основных культурных растений. Ведение записей с краткой характеристикой этих растений на основе визуального наблюдения.
Генетика животных Стационарный	Изучение у разных видов животных породных особенностей по морфологическим признакам (масть, форма ушей, рога, строение шерстного покрова и других), обусловленным наследственностью. Составление кариограммы хромосом и описание кариотипа одного из основных видов сельскохозяйственных животных.
Выездной	Посещение генетической лаборатории Головного племпредприятия «Элита» Республики Татарстан. Ознакомление с лабораторными исследованиями ДНК-генотипирования крупного рогатого скота. Изучение генотипа быков-производителей по ген-маркерам продуктивности. Ведение записей с краткой характеристикой этих быков по результатам геномной оценки.
Заключительный этап	Защита отчета по практике.

9 Тематика индивидуальных заданий

Задание	Вариант	Исследования	Требования		
			Изучить	Знать	Уметь
Генетика растений	A1	рожь	Морфологию зерна (формы, цвета и размера) у разных видов культурных растений	Наследственно варьирующие (менделирующие) признаки	Составлять кариограммы хромосом и описание кариотипа одного из осиновых видов культурных растений
	A2	пшеница			
	A3	ячмень			
	A4	овес			
	A5	горох			
	A6	кукуруза			
	A7	рис			
	A8	подсолнечник			
	A9	свекла			
Генетика животных	B1	крупный рогатый скот	Породные особенности по морфологическим признакам (масть, форма ушей, рога, строение шерстного покрова и другие).	Наследственно варьирующие (менделирующие) признаки	Составлять кариограммы хромосом и описание кариотипа одного из осиновых видов сельскохозяйственных животных
	B2	свинья			
	B3	овца			
	B4	лошадь			
	B5	куры			
Генетика животных	B1	Быки-производители	Генотипы быков-производитель по ген-маркерам продуктивности.	Ген-маркеры продуктивности крупного рогатого скота	Характеризовать быков-производителей по результатам геномной оценки

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

10.1 Литература

При прохождении учебной практики в качестве источников информации рекомендуется использовать следующую литературу

Источники информации	Кол-во экземпляров
Генетика: учебник / В. Л. Петухов, О. С. Короткевич [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Новосибирск: [б. и.], 2007. - 628 с.	48 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
Генетика: учебник / А. В. Бакай, И. И. Кочиш, Г. Г. Скрипниченко. - М.: КолосС, 2006. - 448 с.	51 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

Генетика: учебник для вузов / Н. М. Макрушин, Ю. В. Плугатарь, Е. М. Макрушина [и др.]; под редакцией Н. М. Макрушина. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 404 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/158959
Ветеринарная генетика: учебник для вузов / П. И. Уколов, О. Г. Шараськина. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 372 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/183174
Практикум по генетике: учебное пособие для вузов / Е. П. Карманова, А. Е. Болгов, В. И. Митютько. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 228 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/166343
Практикум по генетике: практикум / Е. П. Карманова, А. Е. Болгов. - Петрозаводск: [б. и.], 2004. - 204 с.	241 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
Биотехнология: учебное пособие / И. В. Тихонов [и др.]; ред. Е. С. Воронин. - СПб. : ГИОРД, 2005. - 792 с.	22 в библиотеке Казанская ГАВМ

10.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Основные сведения об Электронно-библиотечной системе	Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора
«Издательство ЛАНЬ»	ООО «Издательство ЛАНЬ». Лицензионный договор № 641 от 26.12.2022 г. на предоставление права использования программного обеспечения Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
«ЭБС ЛАНЬ»	ООО «ЭБС ЛАНЬ». Сетевая электронная библиотека аграрных вузов Договор № к13/06-2019 на оказание услуг от 13.06.2019 г. Срок действия договора 5 лет
«Электронное издательство ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Лицензионный договор № 429 от 29.11.2022 г. Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». На Цифровой образовательный ресурс IPRsmart, электронная библиотечная система «Автоматизированная система управления Цифровой библиотекой IPRsmart (АСУ IPRsmart). Лицензионный договор № 10364/23К от 06.06.2023 г. Срок действия договора с 18.06.2023 г. по 17.06.2024 г.
«ПОЛПРЕД Справочники»	ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polped.com Обзор СМИ от 22.05.2018 г. Срок действия – бессрочный

Национальная электронная библиотека НЭБ	Национальная электронная библиотека НЭБ (ФГБУ «Российская государственная библиотека») Договор № 101/04/0344/-П о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 16.07.2018 г. Срок действия – бессрочный
eLIBRARY.RU	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» Лицензионное соглашение № 14717 от 27.01.2017 г. Срок действия – бессрочный
Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»	Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» Лицензионный договор № 5368 на программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ 4.0» от 15.08.2022 г. Срок действия договора с 01.09.2022 г. по 01.09.2023 г.
«ВКР-СМАРТ»	ООО «Профобразование» «ВКР-СМАРТ» - «умная» система проверки на заимствования и хранения ВКР Лицензионный договор № 10 096/23 от 28.02.2023 г. Срок действия договора с 01.03.2023 г. по 29.02.2024 г.
SpringerNature	ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований» (РФФИ) О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию база данных издательства SpringerNature на условиях национальной подписки Сублицензионный договор № 809 от 24.06.2019 г. Срок действия договора 5 лет
Система автоматизации библиотек ИРБИС64+	Система автоматизации библиотек ИРБИС64+ Договор № С1-Д13/28-04-2021 об оказании услуг по поставке научно-технической продукции от 19.05.2021 г.
ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии»	ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии» Дополнительное соглашение № 1 к Договору № И-00010567 от 26.12.2016 г. оказания информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Специального(ых) Выпуска(ов) Системы(м) КонсультантПлюс от 01.01.2020 г. Срок действия – бессрочный
SCIENCE INDEX	ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-14717/2022 от 24.11.2022 г. Срок действия с 24.11.2022 г. по 23.11.2023 г.

ООО Компания «Ай ПиАр Медиа»	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2437/20 о размещении и использовании Произведений в электронно-библиотечной системе и Едином электронном образовательном ресурсе от 21.10.2020 г. Срок действия договора 5 лет
ООО «Консультант студента»	Лицензионный договор № 075ЛП-07/22 об использовании электронных версий произведений в базе данных от 27.06.2022 г. Срок действия договора 5 лет

11 Материально-техническое обеспечение практики

Стационарная: на базе кафедры биологии, генетики и разведения животных ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ (Учебная аудитория № 339 для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории № 422 и 428 для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение №423 для хранения и профилактического обслуживания оборудования).

Выездная: на базе хозяйств Республики Татарстан Головного племпредприятия «Элита» Высокогорского района РТ, от 05.09.2016 г. бессрочный) и ТатНИИСХ обособленное подразделение ФИЦ КАЗ НЦ РАН (ФГБНУ «ТатНИИСХ», от 30.09.2015 г. бессрочный).

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Генетика растений и животных	Учебная аудитория №339 для проведения лекционных занятий	Оборудование: столы, стулья для обучающихся, тумба для чтения лекций преподавателю, видеопроектор, экран для проектора, доска настенная, ноутбук.	1. Microsoft Windows 7 Home Basic, код продукта № 00371-OEM-8992752-50013, бессрочная 2. Microsoft Office Professional Plus 2007, лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная
	Учебная аудитория №428 для проведения лекционных и практических	Оборудование: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска настенная,	1. Microsoft Windows 7 Professional, код продукта № 00371-OEM-8992671-00407, бессрочная;

	<p>занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультации, текущего и промежуточного контроля.</p>	<p>обучающий стенд, компьютеры, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду, Информационно-аналитическая система (ИАС) «СЕЛЕКС» - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах (версия Windows), экран, проектор, ноутбук. Измерительные инструменты: мерная лента, циркуль, мерная палка. Формы племенного учета, муляжи животных. Большая база фактического материала по племенному учету ведущих племенных животных</p>	
	<p>Учебная аудитория №422 для проведения самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Оборудование: центрифуга, шкаф сушильный, термостат суховоздушный, колориметр фотоэлектрический, аквадистиллятор электрический, шкафы аптечные, весы торсионные, термостат, весы, микроскоп, микрофотометр, рефрактометр, бинокулярный микроскоп, холодильник двухкамерный</p>	
	<p><i>Читальный зал библиотеки</i></p>	<p>Научная библиотека – фонд</p>	<p>1. Microsoft Windows XP Professional, Лицензия №</p>

	<p><i>Казанской ГАВМ для самостоятельной работы студентов с учебной литературой и работы на компьютерах:</i> Читальный зал (3 эт., гл.зд.) (по паспорту б/н, площадь 2730 кв.м.), адрес: Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 35</p>	<p>научной и учебной литературы по основам научных исследований. Читальный зал оснащен 8 персональными компьютерами (монитор Philips 196 V - 3шт., монитор Samsung 943A – 4 шт., монитор AserV193WV – 1 шт., монитор LG – 1 шт., 8 системных блока) с выходом в Интернет. Офисная мебель (столы и стулья на 120 посадочных мест).</p>	<p>42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 2. Microsoft Office Proffesional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 3. СПС КонсультантПлюс. Договор № 00010963 от 29.12.2017 г.</p>
--	---	---	---

12 Отчетность по учебной практики

По результатам прохождения учебной практики по «Генетика растений и животных» обучающиеся представляют следующие документы:

- дневник практики (Приложение 1);
- отчет о практике.

Ежедневно в период практики обучающийся кратко излагает в дневнике проделанную им работу. Дневник заверяется руководителем практики и служит основой для написания отчета.

Отчеты пишутся в соответствии с программой учебной практики и индивидуальными заданиями.

В структуру отчета входят следующие элементы:

1. Титульный лист (согласно Приложению 2).

2. Введение.

В разделе должны быть приведены цели и задачи практики.

3. Основная часть.

В разделе приводится описание проделанной работы в соответствии с рабочим планом практики и индивидуальным заданием.

4. Заключение.

В заключении должны быть представлены краткие выводы по результатам практики.

5. Приложения.

В приложении можно привести фото и рисунки изучаемых растений.

Отчёт должен быть выполнен с использованием компьютера, на одной стороне листа белой бумаги формата А4 в текстовом редакторе MS WORD, шрифтом TimesNewRoman, размером 14 nm через полтора интервала, с выравниванием по ширине страницы.

Текст отчёта следует печатать соблюдая следующие размеры полей: правое – 10мм, верхнее и нижнее – 20мм, левое – 30мм, абзацный отступ – 1,25см.

Отчёт по практике составляется в объёме от 4 страниц.

Сброшюрованный отчёт подписывается руководителем практики.

Аттестация по итогам прохождения учебной практики по генетике растений и животных – зачет. Оценка (зачтено, не зачтено) по учебной практике выставляется при условии выполнения программы учебной практики с занесением в зачетную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

13 Организация текущей и промежуточной аттестации по итогам практики

13.1 Текущая аттестация

Текущий контроль успеваемости обучающихся оценивается в ходе прохождения учебной практики по следующим показателям:

- систематичность работы в период практики;
- ответственное отношение к выполнению заданий;
- своевременное представление разделов отчета по практике.

Критерии оценивания текущей аттестации

Оценка	Критерии оценивания показателей
Отлично	Обучающийся в ходе всего периода прохождения практики систематично, ответственно работал над выполнением задач практики, своевременно представлял качественно выполненные разделы дневника и отчета по практике
Хорошо	Обучающийся в ходе всего периода прохождения практики систематично, ответственно работал над выполнением задач практики, своевременно представлял выполненные разделы дневника и отчета по практике, которые не полностью раскрывали задачи программы практики
Удовл.	Обучающийся в ходе периода прохождения практики работал не систематично, не проявлял должной ответственности при работе над выполнением задач практики, представленные разделы дневника и отчета по практике имели существенные недостатки
Неудовл.	Обучающийся в ходе прохождения практики не представил для оценивания разделы дневника и отчета по практике, не демонстрировал ответственного отношения к обязанностям практиканта

13.2 Промежуточная аттестация

Проводится в форме защиты отчета по практике. Оцениваются следующие показатели:

- своевременная сдача отчетной документации;
- качество и полнота оформления (все графы и страницы заполнены, подробно описано содержание работ);
- орфографическая грамотность;
- умение анализировать, сравнивать и обобщать полученные результаты, делать выводы.

Критерии оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Критерии оценивания показателей
Не зачтено	<ul style="list-style-type: none">- дневник прохождения практики составлен не в соответствии с предъявляемыми требованиями, не содержит ежедневных сведений о действиях, выполняемых обучающимся в процессе прохождения практики;- отчет обучающегося о прохождении практики не соответствует установленным требованиям к содержанию, задание на практику не выполнено;- при защите отчета по практике обучающимся не даны ответы на уточняющие вопросы, не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументированно;- 50 % компетенций и более не освоены.
Зачтено	<ul style="list-style-type: none">- дневник прохождения практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых обучающимся в процессе прохождения практики;- отчет обучающегося о прохождении практики соответствует установленным требованиям к содержанию и оформлению, задание на практику выполнено и отражено в отчете;- при защите отчета по практике обучающимся даны ответы на уточняющие вопросы, материал изложен в логической последовательности, систематично, аргументированно;- более 50 % компетенций освоены. <p>Требуемые универсальные, общепрофессиональные компетенции и индикаторы достижения компетенции сформированы</p>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Форма дневника

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени
Н.Э.Баумана»**

Факультет биотехнологии и стандартизации

Кафедра биологии, генетики и разведения животных

ДНЕВНИК
прохождения учебной практики
по генетике растений и животных
студента 2 курса ____ группы
направления подготовки 19.03.01 – «Биотехнология»

Фамилия, имя, отчество

Дата	Место	Содержание работы	Замечания руководителя

Форма титульного листа отчета

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени
Н.Э.Баумана»**

Факультет биотехнологии и стандартизации

Кафедра биологии, генетики и разведения животных

ОТЧЕТ

о прохождении учебной практики
по генетике растений и животных
студента 2 курса ____ группы
направления подготовки 19.03.01 – «Биотехнология

Фамилия, имя, отчество

Отчет проверил: _____
Ф.И.О., должность преподавателя

Отчет защищен: _____
Дата Оценка

Казань – 20__ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Казанская государственная академия ветеринарной медицины
имени Н.Э. Баумана»

Факультет биотехнологии и стандартизации

Кафедра биологии, генетики и разведения животных

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Студенту _____
по учебной практике

В _____
(место прохождения практики)

№	Этапы практики	Время, ч
1	Введение. Проведения инструктажа безопасности, введение в учебную практику по генетике растений и животных, основные термины и определения, методики проведения исследований в области ботаники	4/
2	<p>Проектирование этапов и содержание работы; поисковая работа; анализ и обобщение результатов работы; библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий; индивидуальный план прохождения практики, дневник учебной практики; составление отчета о практике.</p> <p>Генетика растений</p> <p>Изучение видовых особенностей вегетативных признаков, зерна и соцветия основных культурных растений. Описание морфологии зерна (формы, цвета и размера) у разных видов культурных растений, изучение у них наследственно варьирующих (менделирующих) признаков. Составление кариограммы хромосом и описание кариотипа одного из осиновых видов культурных растений.</p> <p>Посещение опытного поля ТатНИИСХ обособленное подразделение ФИЦ КАЗ НЦ РАН (ФГБНУ «ТатНИИСХ»), ознакомление с видовыми особенностями вегетативных признаков и соцветия основных культурных растений. Ведение записей с краткой характеристикой этих растений на основе визуального наблюдения.</p> <p>Генетика животных</p> <p>Изучение у разных видов животных породных особенностей по морфологическим признакам (масть, форма ушей, рога, строение шерстного покрова и других), обусловленным наследственностью. Составление кариограммы хромосом и описание кариотипа одного из основных видов сельскохозяйственных животных.</p> <p>Посещение генетической лаборатории Головного племпредприятия «Элита» Республики Татарстан. Ознакомление с лабораторными исследованиями ДНК-генотипирования крупного рогатого скота. Изучение генотипа быков-производителей по ген-маркерам продуктивности. Ведение записей с краткой характеристикой этих быков по результатам геномной оценки.</p>	20
3	Индивидуальные задания студента	8
3.1		
4	Оформление отчета и сдача зачета по практике	4
Всего		36

Руководитель практики от ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ _____

Студент _____

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Казанская государственная академия ветеринарной медицины
имени Н.Э. Баумана»

Факультет биотехнологии и стандартизации

Кафедра биологии, генетики и разведения животных

График прохождения учебной практики по генетике растений и
животных

Студента _____

№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость, ч	Сроки, дни
1	Подготовительный (планирование учебной практики, включая ознакомление с тематикой работ учебной практики; планирование темы индивидуальной работы; составление плана учебной практики с указанием основных мероприятий и сроков их реализации)	4	
2	Организация практики (содержательная формулировка задачи учебной практики, виды и объем результатов, которые должны быть получены; формирование библиографического списка литературы)	28	
3	Научно-исследовательский этап (постановка задачи исследования; выбор методов решения; сбор и анализ данных для самостоятельной работы; обработка полученных данных в ходе учебной практики, анализ полученных результатов)		
4	Заключительный этап (подготовка дневника и отчета по итогам практики; составление и оформление дневника и отчета о прохождении практики; сдача и защита отчета по практике)	4	
	Всего	36	

Руководитель практики от ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ _____

Студент _____

Раздел 2. МИКРОБИОЛОГИЯ

Содержание

Введение

- 1 Цель и задачи практики
 - 2 Место практики в структуре ООП
 - 3 Вид, тип учебной практики, способ проведения
 - 4 Место и организация проведение практики
 - 5 Входные требования для учебной практики, предварительные условия
 - 6 Планируемые результаты учебной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)
 - 7 Язык(и) преподавания
 - 8 Структура и содержание учебной практики
 - 8.1 Структура учебной практики
 - 8.2 Программа практики
 - 9 Тематика индивидуальных заданий
 - 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики
 - 10.1 Литература
 - 10.2 Программное обеспечение и интернет-ресурсы
 - 11 Материально-техническое обеспечение практики
 - 12 Отчетность по учебной практики
 - 13 Организация текущей и промежуточной аттестации по итогам практики
 - 13.1 Текущая аттестация
 - 13.2 Промежуточная аттестация
- Приложения

Введение

Программа учебной практики(тип: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) подготовлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.08.2021 г. № 736.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология учебная практика(тип: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) относится к Блоку 2 «Практики» обязательной части основной образовательной программы бакалавриата. Она представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

1Цели и задачи практики

Цель. Учебной практика ориентирована на формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления, овладение необходимыми профессиональными компетенциями.

Задачи:

- сбор, анализ, обобщение и систематизация научно-технической информации по тематике исследования;
- изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- освоение методов исследования и проведения экспериментальных работ, методов анализа и обработки экспериментальных данных;
- изучение правил эксплуатации приборов и установок;
- выработка навыка работы на экспериментальных установках, приборах и стендах;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- изучение методов анализа достоверности полученных результатов;
- изучение требований к оформлению научно-технической документации;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- выработка навыка оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов).

2 Место практики в структуре ООП

В соответствии с учебным планом, учебная практика по дисциплине «Микробиология» относится к Блоку 2 «Практика», учебная практика (тип: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), обязательной части основной образовательной программы, индекс учебной практики в учебном плане Б2.О.02(У), проводится в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

3 Вид, тип учебной практики, способ проведения

Вид практики – учебная практика.

Тип учебной практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Способ проведения учебной практики: выездная

Форма проведения практики: дискретная, по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

4 Место и организация проведение практики

Вид практики – учебная практика.

Тип учебной практики: ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Способ проведения учебной практики: стационарная на базе кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ (Учебная аудитория № 339 для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории № 435 и 436 для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная лаборатория № 440), выездная на базе ФГБНУ ФЦТРБ-ВНИВИ г.Казань.

Форма проведения практики: дискретная, по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

4 Место и организация проведение практики

4.1 Организация практики возлагается на деканат, заведующего кафедрой, ответственной за проведение практики, руководителя практики. График проведения практики рассматривается и утверждается Ученым советом факультета (академии).

4.2 Практика проводится стационарная на базе кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ (Учебная аудитория № 339 для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории № 435 и 436 для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и

промежуточной аттестации. Специализированная лаборатория № 440), выездная на базе ФГБНУ ФЦТРБ-ВНИВИ г.Казань.

4.3 Руководитель практики:

- обеспечивает высокое качество прохождения практики и строгое соответствие её содержания основной образовательной программе и программе практики;

- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;

- контролирует выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка учреждения или организации;

- разрабатывает тематику индивидуальных заданий и оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий,

- проводит текущую и промежуточную аттестацию по итогам практики.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- подчиняться действующим в учреждении или организации правилам внутреннего трудового распорядка;

- ежедневно вести дневник, своевременно представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

4.4 Перед началом практики инженером по охране труда совместно с деканатом и руководителем практики проводится инструктаж по технике безопасности.

4.5 Во время прохождения практики обучающиеся числятся в качестве практикантов. Запрещается использовать практикантов на работах, не связанных с выполнением плана практики. Допускается проведение практики в порядке индивидуальной подготовки у специалистов или рабочих, имеющих соответствующую подготовку.

5 Входные требования для учебной практики, предварительные условия

До прохождения учебной практики у обучающихся полностью или частично сформированы следующие, связанные с данной учебной практикой, компетенции образовательной программы:

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях;

ПК-1 Способность к разработке и внедрению технологического процесса лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения;

6 Планируемые результаты обучения по учебной практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП (компетенциями выпускников)

В результате освоения учебной практики формируются следующие компетенции или их составляющие:

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

ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы.

Формируемые компетенции (код и формулировка компетенции)	Индикатор достижений	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИД-1_{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</p>	<p>ИД-2_{УК-1} <i>Знать:</i> - методы анализа задач в области микробиологии, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи ИД-2_{УК-1} <i>Уметь:</i> - анализировать задачу в области микробиологии, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи ИД-2_{УК-1} <i>Владеть:</i> - навыками анализа задач в области микробиологии, выделяя ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи</p>
	<p>ИД-2_{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи</p>	<p>ИД-2_{УК-1} <i>Знать:</i> - методики поиска информации для решения поставленных задач в области микробиологии ИД-2_{УК-1} <i>Уметь:</i> - применять системный подход для решения поставленных задач в области микробиологии ИД-2_{УК-1} <i>Владеть:</i></p>

		- критическим анализом и синтезом информации для решения поставленных задач в области микробиологии
ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, биологические, микробиологические методы.	ИД-2 _{ОПК-7} Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы при обработке и интерпретировании экспериментальных данных.	ИД-2 _{ОПК-7} <i>Знать:</i> - методики проведения научных исследований, правила обработки и анализа результатов экспериментальных исследований и испытаний, применяя микробиологические методы. ИД-2 _{ОПК-7} <i>Уметь:</i> - проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя микробиологические методы. ИД-2 _{ОПК-7} <i>Владеть:</i> - методами, полученными в ходе прохождения практики для решения стандартных задач по микробиологии в профессиональной деятельности

7 Язык(и) преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки бакалавров 19.03.01 - «Биотехнология», учебной практики по микробиологии осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

8. Структура и содержание учебной практики

8.1. Структура учебной практики

Объем практики составляет 2 зачетных единиц, в том числе часть по разделу генетика растений и животных – 1 зачетная единица, 36 часов, из которых 18 (6 заочная форма) часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем, 18 (30 заочная форма) часов – самостоятельная работа обучающегося.

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	Всего часов		Семестр / курс	
		очная	заочная	очная	заочная
				4 сем.	2 курс
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ, в т.ч. по РУП:	1	36	36	36	36
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ		18	6	18	6

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ		18	30	18	30
Контроль		-	-	-	-
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ(Э – экзамен, З – зачет)		3	3	3	3

Структура учебной практики по разделам и видам занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе							Формируемые результаты обучения	Применяемые образовательные технологии	Оценочные средства		
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) (часы), из них				Самостоятельная работа обучающегося (часы), из них							
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Всего	Выполнение домашних заданий	Самостоятельное изучение теоретического материала				Подготовка рефератов и т.п.	Всего
Подготовительный (ознакомительный) этап	4		2/1			2/1		2/3		2/3	ИД-2уК-1	ИКТ	ОС1 ОС2
Производственный этап	28		14/4			14/4		14/24		14/24	ИД-2уК-1 ИД-1уК-1 ИД-2ОПК-7	ИКТ	ОС1 ОС2
Заключительный этап	4		2/1			2/1		2/3		2/3	ИД-2уК-1 ИД-1уК-1 ИД-2ОПК-7	ИКТ	ОС1 ОС2
Промежуточная аттестация Зачет											ИД-2уК-1 ИД-1уК-1 ИД-2ОПК-7		ОС2
Итого	36		18/6			18/6		18/30		18/30			

Примечание*

- 1) ОС1 – представление теоретической и практической части работы.
- 2) ОС2 – представление дневника и отчета о практике, выступление с

докладом о результатах работы.

3) информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)

8.2 Программа практики

Наименование разделов (этапов практики)	Краткое содержание
Подготовительный (ознакомительный) этап	Подготовительный этап практики Общий инструктаж, включая инструктаж по технике безопасности, консультации с руководителем практики, выдача заданий, разработка предварительного плана мероприятий и «шагов», которые следует осуществить в рамках производственной практики. Работа с научно-технической литературой, патентами, нормативно-техническими документами
Производственный этап:	Проектирование этапов и содержание работы; поисковая работа; анализ и обобщение результатов работы; библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий; Освоение экспериментальных методик научно-исследовательской работы согласно полученному заданию. индивидуальный план прохождения практики, дневник учебной практики; Оформление дневника практики
Заключительный этап	Защита отчета по практике.

9 Тематика индивидуальных заданий

Задание	Вариант	Исследования	Требования		
			Изучить	Знать	Уметь
Бактериологическая диагностика	A1		Принципы организации и оборудование ветеринарных лабораторий.	Принципы организации и оборудование ветеринарных лабораторий	Правила взятия, консервирования и транспортировки и патологического материала.
	A2				
	A3				
	A4				
	A5				
	A6				
	A7				
	A8				
	A9				
Микроскопические	B1		Устройство микр. правила работы	Техника приготовления	Окраска по Граму Окрашивание с
	B2				

методы исследования	Б3		Виды микроскопических препаратов для микроскопии. Бактериологические краски. Простой метод окрашивания препаратов. Изучение основных форм бактерий.	Окрашивание капсул.
	Б4			
	Б5			
Исследование бактерий подвижность. Стерилизация.	В1		Физические методы стерилизации. Химические методы стерилизации. Механические методы стерилизации.	Использовать физические методы стерилизации. химические методы стерилизации. механические методы стерилизации в профессиональной деятельности

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

10.1 Литература

При прохождении учебной практики в качестве источников информации рекомендуется использовать следующую литературу

Источники информации	Кол-во экз.
1. Микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.Г. Госманов [и др.]. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 496 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/112044
2. Микробиология: учебное пособие / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова. - СПб. : Лань, 2011. - 496 с.	158 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ
3. Колычев, Н.М. Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс] : учебник / Н.М. Колычев, Р.Г. Госманов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018.—624 с.	Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/109627
4. Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии: учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, А. А. Барсков. - Омск :ОмГАУ, 2000. - 396 с.	80 в библиотеке ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

10.2 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Основные сведения об Электронно-библиотечной системе	Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора
«Издательство ЛАНЬ»	ООО «Издательство ЛАНЬ». Лицензионный договор № 641 от 26.12.2022 г. на предоставление права использования программного обеспечения Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
«ЭБС ЛАНЬ»	ООО «ЭБС ЛАНЬ». Сетевая электронная библиотека аграрных вузов Договор № к13/06-2019 на оказание услуг от 13.06.2019 г. Срок действия договора 5 лет
«Электронное издательство ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». Лицензионный договор № 429 от 29.11.2022 г. Срок действия договора с 11.01.2023 г. по 10.01.2024 г.
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». На Цифровой образовательный ресурс IPRsmart, электронная библиотечная система «Автоматизированная система управления Цифровой библиотекой IPRsmart (АСУ IPRsmart). Лицензионный договор № 10364/23К от 06.06.2023 г. Срок действия договора с 18.06.2023 г. по 17.06.2024 г.
«ПОЛПРЕД Справочники»	ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polped.com Обзор СМИ от 22.05.2018 г. Срок действия – бессрочный
Национальная электронная библиотека НЭБ	Национальная электронная библиотека НЭБ (ФГБУ «Российская государственная библиотека») Договор № 101/04/0344/-П о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 16.07.2018 г. Срок действия – бессрочный
eLIBRARY.RU	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА» Лицензионное соглашение № 14717 от 27.01.2017 г. Срок действия – бессрочный
Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»	Программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» Лицензионный договор № 5368 на программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ 4.0» от 15.08.2022 г. Срок действия договора с 01.09.2022 г. по 01.09.2023 г.

«ВКР-СМАРТ»	ООО «Профобразование» «ВКР-СМАРТ» - «умная» система проверки на заимствования и хранения ВКР Лицензионный договор № 10 096/23 от 28.02.2023 г. Срок действия договора с 01.03.2023 г. по 29.02.2024 г.
SpringerNature	ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований» (РФФИ) О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию база данных издательства SpringerNature на условиях национальной подписки Сублицензионный договор № 809 от 24.06.2019 г. Срок действия договора 5 лет
Система автоматизации библиотек ИРБИС64+	Система автоматизации библиотек ИРБИС64+ Договор № С1-Д13/28-04-2021 об оказании услуг по поставке научно-технической продукции от 19.05.2021 г.
ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии»	ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии» Дополнительное соглашение № 1 к Договору № И-00010567 от 26.12.2016 г. оказания информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Специального(ых) Выпуска(ов) Системы(м) КонсультантПлюс от 01.01.2020 г. Срок действия – бессрочный
SCIENCE INDEX	ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-14717/2022 от 24.11.2022 г. Срок действия с 24.11.2022 г. по 23.11.2023 г.
ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2437/20 о размещении и использовании Произведений в электронно-библиотечной системе и Едином электронном образовательном ресурсе от 21.10.2020 г. Срок действия договора 5 лет
ООО «Консультант студента»	Лицензионный договор № 075ЛП-07/22 об использовании электронных версий произведений в базе данных от 27.06.2022 г. Срок действия договора 5 лет

11 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Стационарная: на базе кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ (Учебная аудитория № 339 для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории № 435 и 436 для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная лаборатория № 440).

Выездная: на базе ФГБНУ ФЦТРБ-ВНИВИ г.Казань.

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Микробиология	Учебная аудитория №339 для проведения лекционных занятий	Оборудование: столы, стулья для обучающихся, тумба для чтения лекций преподавателю, видеопроектор, экран для проектора, доска настенная, ноутбук.	1. Microsoft Windows 7 Home Basic, код продукта № 00371-OEM-8992752-50013, бессрочная 2. Microsoft Office Professional Plus 2007, лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная
	Учебная аудитория №435 для проведения лекционных и практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего и промежуточного контроля.	Оснащение: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, ноутбук, подключенный к локальной сети академии с выходом в «Интернет», принтер, мультимедийный проектор, телевизор, микроскопы	1. Microsoft Windows 10 Домашняя, код продукта: 00327-30538-20507-AAOEM 2. Microsoft Windows Office Professional Plus, 2007, лицензия № 42558275, от 01.08.2007г., бессрочная
	Учебная аудитория №436 для проведения лекционных и практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и	Оборудование: столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, обучающие плакаты для занятий и лекций,	

	индивидуальных консультаций, текущего и промежуточного контроля.	переносное мультимедийное оборудование (ноутбук подключенный к локальной сети академии с выходом в «Интернет», мультимедийный проектор), телевизор, микроскопы.	
	Специализированная лаборатория Межкафедральная лаборатория иммунологии и биотехнологии (Сектор ИФА-диагностики)	Оборудование: Столы и стулья, фотометр микропланшетный для иммуноферментного анализа Invitrologic; Автоматический промыватель микропланшет ПП2-428; Центрифуга лабораторная ОКА; Рефрактометр ИРФ-454 Б2М; Биноккулярный микроскоп Альтами БИО 7; Холодильник двухкамерный «POZIS RK-102»; Трансиллюминатор ЕСХ- F 15М; комплект оборудования для приготовления растворов; комплект оборудования для иммуногенетического анализа; система мокрого блотинга Criterion; ноутбук Acer.	1. Microsoft Windows 7 Starter Лицензия № 49191554, от 18.10.2011г., бессрочная. 2. Microsoft Windows Office Professional Plus, 2007 Лицензия № 42558275, от 01.08.2007г., бессрочная
	<i>Читальный зал библиотеки Казанской ГАВМ для самостоятельной работы студентов с учебной литературой и работы на компьютерах:</i> Читальный зал (3 эт.,	Научная библиотека – фонд научной и учебной литературы по основам научных исследований. Читальный зал оснащен 8 персональными компьютерами	1. Microsoft Windows XP Professional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 2. Microsoft Office Proffesional Plus

	гл.зд.) (по паспорту б/н, площадь 2730 кв.м.), адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 35	(монитор Philips 196 V - 3шт., монитор Samsung 943A – 4 шт., монитор AserV193WV – 1 шт., монитор LG – 1 шт., 8 системных блока) с выходом в Интернет. Офисная мебель (столы и стулья на 120 посадочных мест).	2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; 3. СПС КонсультантПлюс. Договор № 00010963 от 29.12.2017 г.
--	---	--	---

12 Отчетность по учебной практики

По результатам прохождения учебной практики по «Микробиология» обучающиеся представляют следующие документы:

- дневник практики (Приложение 1);
- отчет о практике.

Ежедневно в период практики обучающийся кратко излагает в дневнике проделанную им работу. Дневник заверяется руководителем практики и служит основой для написания отчета.

Отчеты пишутся в соответствии с программой учебной практики и индивидуальными заданиями.

В структуру отчета входят следующие элементы:

1. Титульный лист (согласно Приложению 2).
2. Введение.

В разделе должны быть приведены цели и задачи практики.

3. Основная часть.

В разделе приводится описание проделанной работы в соответствии с рабочим планом практики и индивидуальным заданием.

4. Заключение.

В заключении должны быть представлены краткие выводы по результатам практики.

5. Приложения.

В приложении можно привести фото и рисунки изучаемых растений.

Отчёт должен быть выполнен с использованием компьютера, на одной стороне листа белой бумаги формата А4 в текстовом редакторе MS WORD, шрифтом TimesNewRoman, размером 14 pt через полтора интервала, с выравниванием по ширине страницы.

Текст отчёта следует печатать соблюдая следующие размеры полей: правое – 10мм, верхнее и нижнее – 20мм, левое – 30мм, абзацный отступ – 1,25см.

Отчёт по практике составляется в объёме от 4 страниц.

Сброшюрованный отчёт подписывается руководителем практики.

Аттестация по итогам прохождения учебной практики по микробиологии – зачет. Оценка (зачтено, не зачтено) по учебной практике выставляется при условии выполнения программы учебной практики с занесением в зачетную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

13 Организация текущей и промежуточной аттестации по итогам практики

13.1 Текущая аттестация

Текущий контроль успеваемости обучающихся оценивается в ходе прохождения учебной практики по следующим показателям:

- систематичность работы в период практики;
- ответственное отношение к выполнению заданий;
- своевременное представление разделов отчета по практике.

Критерии оценивания текущей аттестации

Оценка	Критерии оценивания показателей
Отлично	Обучающийся в ходе всего периода прохождения практики систематично, ответственно работал над выполнением задач практики, своевременно представлял качественно выполненные разделы дневника и отчета по практике
Хорошо	Обучающийся в ходе всего периода прохождения практики систематично, ответственно работал над выполнением задач практики, своевременно представлял выполненные разделы дневника и отчета по практике, которые не полностью раскрывали задачи программы практики
Удовл.	Обучающийся в ходе периода прохождения практики работал не систематично, не проявлял должной ответственности при работе над выполнением задач практики, представленные разделы дневника и отчета по практике имели существенные недостатки
Неудовл.	Обучающийся в ходе прохождения практики не представил для оценивания разделы дневника и отчета по практике, не продемонстрировал ответственного отношения к обязанностям практиканта

13.2 Промежуточная аттестация

Проводится в форме защиты отчета по практике. Оцениваются следующие показатели:

- своевременная сдача отчетной документации;
- качество и полнота оформления (все графы и страницы заполнены, подробно описано содержание работ);

- орфографическая грамотность;
- умение анализировать, сравнивать и обобщать полученные результаты, делать выводы.

Критерии оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Критерии оценивания показателей
Не зачтено	<ul style="list-style-type: none"> - дневник прохождения практики составлен не в соответствии с предъявляемыми требованиями, не содержит ежедневных сведений о действиях, выполняемых обучающимся в процессе прохождения практики; - отчет обучающегося о прохождении практики не соответствует установленным требованиям к содержанию, задание на практику не выполнено; - при защите отчета по практике обучающимся не даны ответы на уточняющие вопросы, не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументированно; - 50 % компетенций и более не освоены.
Зачтено	<ul style="list-style-type: none"> - дневник прохождения практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых обучающимся в процессе прохождения практики; - отчет обучающегося о прохождении практики соответствует установленным требованиям к содержанию и оформлению, задание на практику выполнено и отражено в отчете; - при защите отчета по практике обучающимся даны ответы на уточняющие вопросы, материал изложен в логической последовательности, систематично, аргументированно; - более 50 % компетенций освоены. <p style="text-align: center;">Требуемые универсальные, общепрофессиональные компетенции и индикаторы достижения компетенции сформированы</p>

Форма дневника

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени
Н.Э.Баумана»**

Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии

ДНЕВНИК
прохождения учебной практики
по микробиологии
студента 2 курса ____ группы
направления подготовки 19.03.01 Биотехнология

Фамилия, имя, отчество

Дата	Место	Содержание работы	Замечания руководителя

Форма титульного листа отчета

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени
Н.Э.Баумана»**

Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии

ОТЧЕТ

о прохождении учебной практики
по микробиологии

студента 2 курса ____ группы
направления подготовки 19.03.01 Биотехнология

Фамилия, имя, отчество

Отчет проверил: _____
Ф.И.О., должность преподавателя

Отчет защищен: _____
Дата Оценка

Казань – 20__ г.

Приложение 3

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанская государственная академия ветеринарной медицины
имени Н.Э. Баумана»

Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии
ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Студенту _____

по учебной практике

в _____
(место прохождения практики)

№	Этапы практики	Время, ч
	Введение	
1	Проведения инструктажа безопасности, введение в учебную практику по микробиологии, основные термины и определения, методики проведения исследований в области ветеринарной микробиологии	4
2	Основы микробиологии	6
3	Инфекции и инфекционный процесс	6
4	Основы иммунологии	6
5	Индивидуальные задания студента	8
5.1		
6	Оформление отчета и сдача зачета по практике	6
Всего		36

Руководитель практики от ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ _____

Студент _____

Приложение 4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанская государственная академия ветеринарной медицины
имени Н.Э. Баумана»

Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии

График прохождения учебной практики по микробиологии

Студента _____

№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость, ч	Сроки, дни
1	Подготовительный (планирование учебной практики, включая ознакомление с тематикой работ учебной практики; планирование темы индивидуальной работы; составление плана учебной практики с указанием основных мероприятий и сроков их реализации)	4	
2	Производственный этап (Проектирование этапов и содержание работы; поисковая работа; анализ и обобщение результатов работы; библиографическая работа с привлечением современных информационных технологий; индивидуальный план прохождения практики, дневник учебной практики; составление отчета о практике)	28	
3	Заключительный этап (защита отчета по практике.)	4	
	Всего	36	

Руководитель практики от ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ _____

Студент _____