

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
 Должность: врио ректора  
 Дата подписания: 27.09.2022 11:54:10  
 Уникальный программный ключ:  
 69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Руководитель ООП \_\_\_\_\_ **Ю.А. Рыжков**  
 «26» августа 2022 г.



**Рабочая программа дисциплины  
 ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Наименование образовательной программы (профиль)	Технология и экспертиза продуктов растительного происхождения
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Закреплена за кафедрой	Биохимии и биотехнологии

Вид учебной работы и форма контроля	Очная форма	Заочная форма
	курс, семестр	курс, сессия
Общая трудоёмкость дисциплины:	1 курс, 2 семестр	2 курс, летняя сессия
- в зачётных единицах	3	3
- в часах	108	108
Аудиторные занятия, часов:	2	2
- лекции	2	2
- практические занятия		
- лабораторные работы		
Самостоятельная работа, часов	46	46
курсовая работа		
прочие виды	60	60
Зачёт с оценкой	*	*
Экзамен		

Тверь 2022

## 1. Информация об учебной практике (ознакомительной)

В соответствии с графиком учебного процесса учебная практика (ознакомительная) проводится на 1 курсе во 2 семестре для студентов очной формы (для студентов заочной формы – 2 курс) в течение 2-х недель, и составляет 3 зачетные единицы (108 часов, 2 недели)

1.	Вид практики	Учебная практика
2.	Тип практики	Ознакомительная
3.	Способ проведения	Стационарная, выездная
4.	Форма проведения	Дискретная
5.	Форма отчетности	Зачет с оценкой

Целью учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков.

## 2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Формируемые компетенции	Требования к результатам обучения В результате прохождения практики студент должен:
<b>ПК-1</b> Способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства.	<b>Владеть:</b> знаниями по работе технолога в работе предприятия. <b>Уметь:</b> применять полученные знания при анализе свойств сырья и полуфабрикатов. современных пищевых производств. <b>Знать:</b> современные требования к организации работ при определении и анализе свойств сырья и полуфабрикатов.
<b>ПК-4</b> способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин.	<b>Владеть:</b> - способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (в соответствии с профилем подготовки). - оценкой пищевой и энергетической пищевой ценности продукта. <b>Уметь:</b> дать биологическую оценку продукту. <b>Знать:</b> превращение основных компонентов пищи (белков, липидов, углеводов) при производстве и хранении продуктов питания.
<b>ПК-5</b> способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии,	<b>Владеть:</b> специализированными знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических

математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья.	процессов и грамотно использовать их в практической деятельности. <b>Уметь:</b> понимать сущность физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, лежащих в основе получения различных продуктов питания и их усвоения. <b>Знать:</b> и иметь фундаментальные представления о метаболических процессах, идущих в организме животных и человека.
<b>ПК-11</b> Готовность выполнить работы по рабочим профессиям.	<b>Владеть:</b> знаниями по работе технолога и организации работы пищевых производств. <b>Уметь:</b> применять полученные знания при анализе современных пищевых производств. <b>Знать:</b> современные требования к организации пищевых производств.
<b>ПК-13</b> способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.	<b>Владеть:</b> современными методами анализа научно-технической информации. <b>Уметь:</b> применять методы анализа научно-технической информации при решении поставленных задач. <b>Знать:</b> современные методы анализа научно-технической информации.

**3. Общая трудоемкость практики** составляет 3 зачетные единицы, 2 недели, 108 часов (из них 20 часов практической подготовки).

#### 4. Место практики в структуре ООП

Учебная практика (ознакомительная) входит в структуру учебной практики и предусматривает ознакомление и изучение студентами основных объектов и видов будущей профессиональной деятельности. Учебная практика способствует развитию наблюдательности, прививает навыки самостоятельной работы.

Проведение учебной практики (ознакомительной) базируется на знаниях, навыках и компетенциях, сформированных у обучающихся при изучении учебных дисциплин как базовой, так и вариативной частей.

Перечень теоретических дисциплин, для которых освоение программы данной практики будет вводным: «Детали машин и основы конструирования», «Биохимия», «Основы общей и неорганической химии», «Пищевая микробиология».

#### 5. Место проведения практики

Место проведения учебной практики (ознакомительной) - химическая лаборатория кафедры биохимии и биотехнологии, предприятия и организации г. Твери и Тверской области пищевого назначения по профилю «Технология и экспертиза продуктов растительного происхождения»:

**Перечень профильных организаций/предприятий (баз практик), с которыми заключены долгосрочные договоры для проведения практики**

Предприятие/ организация	Реквизиты и сроки действия договоров
ОАО «Волжский пекарь»	№ 160, (01.12.2017 – 01.12.2022)
ЗАО «Хлеб»	№ 103, бессрочный

ООО «Конаковский мелькомбинат» г. Конаково	№ 105, бессрочный
ООО «Ритм 2000»	№107, бессрочный
ОО «Оленинский хлебокомбинат Тверского облпотребсоюза»	№ 102, бессрочный
ООО «Частная пивоварня Афанасий»	№106, бессрочный
ОАО «Траттория» г. Тверь	№228, бессрочный
ИП Помозов Н.А., г. Нелидово	№ 229, бессрочный
ООО «КДО»	№353, бессрочный
«ТД Перекресток»	№352, бессрочный
ОАО «Волжский пекарь»	№104 бессрочный
ООО «Славконд»	№419 бессрочный
ООО «Славконд»	№610 бессрочный
ОАО Фирма ОРТ Универсал	№641 бессрочный

### 6. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Теоретическая подготовка,	Учебная экскурсия	Практическая подготовка	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности)	2			2	Устный опрос
2	Ознакомление с производственными циклами конкретных пищевых предприятий в ходе экскурсий	2	12		4	Подробный отчет в дневнике практики, устный опрос.
3	Ознакомление и изучение оборудования, технологий, технохимических методов контроля качества сырья и готовой продукции	4		20	12	Подробный отчет в дневнике практики, устный опрос.
4	Изучение правил анализа полученных в ходе лабораторных исследований данных, выработка умений по составлению	4			16	Подробный отчет в дневнике практики, устный опрос.
5	Подготовка отчета				14	Подготовка отчета по практике.
6	Зачет	2				Письменный отчет, устный отчет руководителю практики
		12	12	20	64	
<b>ИТОГО:</b>		<b>108</b>				

## 7. Формы отчетности и перечень отчетной документации

Форма отчетности по практике – зачет с оценкой.

Студент каждый день заполняет дневник практики, в котором фиксирует степень выполнения задания каждого дня.

В конце практики студент составляет отчет о практике, который включает в себя все этапы и мероприятия, запланированные программой практики, и выполнение (или невыполнение) их студентом с объяснением причин невыполнения.

Защита отчета по практике проводится в студенческой группе.

По результатам защиты отчета выставляется дифференцированная оценка: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно".

Отчет руководителя о проведении учебной практики заслушивается на заседании кафедры и утверждается.

## 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

**Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции:**

**ПК-1:** способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства.

<b>Этап формирования компетенции, в котором участвует практика</b>	<b>Типовые контрольные задания для оценки умений, навыков (2-3 примера)</b>	<b>Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания</b>
<b>Владеть:</b> знаниями по работе технолога в работе предприятия.	<b>Контрольные вопросы</b> 1. Назовите права и обязанности технолога в работе предприятия. 2. Особенности работы технолога на различных предприятиях пищевой отрасли.	<b>Отлично</b> – представлен полный перечень прав и обязанностей технолога. <b>Хорошо</b> - представлен полный перечень прав и обязанностей технолога без учета особенности предприятия. <b>Удовлетворительно</b> - представлен не полный перечень прав и обязанностей технолога. <b>Неудовлетворительно</b> – отсутствует перечень прав и обязанностей технолога.
<b>Уметь:</b> применять полученные знания при анализе свойств сырья и полуфабрикатов. современных пищевых производств.	<b>Контрольные вопросы</b> 1. Для чего проводится анализ сырья и полуфабрикатов. 2. Составьте алгоритм деятельности при анализе сырья и полуфабрикатов.	<b>Отлично</b> – задание выполнено полностью. <b>Хорошо</b> – задание выполнено частично, на заданные вопросы получены правильные ответы. <b>Удовлетворительно</b> - задание выполнено частично, ответы на вопросы не получены. <b>Неудовлетворительно</b> – задание не выполнено.

<p><b>Знать:</b> современные требования к организации работ при определении и анализе свойств сырья и полуфабрикатов.</p>	<p>Контрольные вопросы 1. Назовите современные методы оценки качества сырья и полуфабрикатов. 2. Показатели качества пищевой продукции исследования.</p>	<p><b>Отлично</b> – ответ исчерпывающий. <b>Хорошо</b> – ответ недостаточно полный. <b>Удовлетворительно</b> - ответ недостаточно полный, есть неточности. <b>Неудовлетворительно</b> – ответ не получен или Неверный.</p>
---	--	--

**ПК-4:** способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин

<p><b>Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина</b></p>	<p><b>Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)</b></p>	<p><b>Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания</b></p>
<p><b>Владеть:</b> способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (в соответствии с профилем подготовки); оценкой пищевой и энергетической пищевой ценности продукта.</p>	<p><i>Задание для лабораторных (практических) работ (пример):</i> <b>II. Лабораторные работы</b> <b>Лабораторная работа 1.</b> Определение карбонильных соединений в хлебе. <b>Лабораторная работа 2.</b> Идентификационная экспертиза пищевой поваренной соли.</p>	<p>Имеется полное и грамотное выполнение всех 6-ти этапов, включающее все правильные выводы – 3 балла; Имеется неполное выполнение всех 6-ти этапов, включающее несколько правильных выводов – 2 балла; Имеется неполное выполнение всех 6-ти этапов, включающее несколько правильных выводов, но допущены несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла – 1 балл; 7 баллов – «3» 10 баллов – «4» 15 баллов – «5»</p>
<p><b>Уметь:</b> дать биологическую оценку продукту.</p>	<p><i>Задание для лабораторных (практических) работ (пример):</i> <b>II. Лабораторные работы</b> <b>Лабораторная работа 3.</b> Разделение окрашенных веществ сахарного сиропа <b>Лабораторная работа 4.</b> Определение растворимого крахмала в кондитерских изделиях.</p>	<p>Имеется полное и грамотное выполнение всех 6-ти этапов, включающее все правильные выводы – 3 балла; Имеется неполное выполнение всех 6-ти этапов, включающее несколько правильных выводов – 2 балла; Имеется неполное выполнение всех 6-ти этапов,</p>

		<p>включающее несколько правильных выводов, но допущены несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла – 1 балл;  7 баллов – «3»  10 баллов – «4»  15 баллов – «5»</p>
<p><b>Знать:</b> превращение основных компонентов пищи (белков, углеводов) при производстве и хранении продуктов питания;</p>	<p><b>Тесты</b></p> <p><b>1. Неалиментарные факторы пищи:</b>  а. пищевые волокна  г. макронутриенты  б. антивитамины  д. контамитанты- загрязнители  в. макронутриенты  е. природные токсиканты</p> <p><b>2. Антиалиментарные компоненты пищи:</b>  а. ингибиторы пищеварительных ферментов  г. алкалоиды  б. алкоголь  д. снижающие усвоение минеральных веществ  в. цианогенные гликозиды  е. антивитамины</p> <p><b>3. Причины отрицательного азотистого баланса:</b>  а. повышенное количество белков в составе пищи  б. недостаток белка в составе пищи  в. недостаток незаменимых аминокислот в белке  г. отсутствие незаменимых аминокислот в белке  д. патогенная микрофлора кишечника  е. нарушения процессов переваривания пищи в ЖКТ</p> <p><b>4. Роль белков в питании человека:</b>  а. структурная  г. транспортная  б. главный источник энергии  д. двигательная</p>	<p>Правильно выбран вариант ответа – 1 балл.  Тест из 8 заданий,  8 баллов – «3»  10 баллов – «4»  14 баллов – «5»</p>

	в. каталитическая е. регулирующая	
--	--------------------------------------	--

**ПК-5:** способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья.

<b>Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина</b>	<b>Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)</b>	<b>Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания</b>
<p><b>Владеть:</b> специализированными знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов и грамотно использовать их в практической деятельности.</p>	<p>Ситуационные задачи</p> <p><b>Задача 1.</b> Пальмитиновая кислота проходит путь β-окисления. Сколько раз этот процесс повторится при полном распаде одной молекулы ее и какое количество АТФ при этом образуется? Охарактеризуйте особенности липидного обмена в детском возрасте.</p> <p><b>Задача 2.</b> Человек весом 70 кг ежедневно получает с пищей 3000 ккал и выделяет 27 г мочевины. Какая доля его ежедневной потребности в энергии компенсируется белками? Считайте при этом, что потребление 1г белка дает 4 ккал и сопровождается выделением 0,34 г мочевины.</p> <p><b>Задача 3.</b> Содержание общего кальция в сыворотке крови ребенка 1,8 ммоль/л. Имеется ли отклонение от нормы? Какие факторы влияют на уровень кальция в крови?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла.</li> <li>• Дано верное решение, но получен неправильный ответ из-за арифметической ИЛИ решение недостаточно обосновано ИЛИ в решении имеются лишние или неверные записи, не отделенные от решения – 2 балла</li> <li>Имеется верное решение части задачи, из-за логической ошибки – 1 балл</li> <li>Решение не дано ИЛИ дано неверное решение – 0 баллов</li> <li>1 балл – «3»</li> </ul>



		2 балла – «4» 3 балла – «5»
<p><b>Уметь:</b> понимать сущность физических химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, лежащих в основе получения различных продуктов питания и их усвоения;</p>	<p>Ситуационные задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите основные промежуточные и конечные продукты распада аминокислот.</li> <li>2. Какие вещества являются промежуточными и конечными продуктами окисления высших жирных кислот?</li> <li>3. Почему усиленный распад белков является вредным для организма?</li> <li>4. Назовите пути обезвреживания аммиака и в каких органах это происходит?</li> <li>5. Из каких компонентов состоит нейтральный жир?</li> <li>6. Под действием какого фермента расщепляется нейтральный жир в пищеварительном тракте?</li> <li>7. Укажите основные пути использования аминокислот в организме? Какие гормоны синтезируются из аминокислот</li> </ol>	<p>• Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла</p> <p>Дано верное решение, но получен неправильный ответ из-за арифметической ИЛИ решение недостаточно обосновано ИЛИ в решении имеются лишние или неверные записи, не отделенные от решения – 2 балла</p> <p>• Имеется верное решение части задачи, из-за логической ошибки – 1 балл</p> <p>• Решение не дано ИЛИ дано неверное решение – 0 баллов</p> <p>1 балл – «3» 2 балла – «4» 3 балла – «5»</p>
<p><b>Знать:</b> и иметь фундаментальные представления о метаболических процессах, идущих в организме животных и человека.</p>	<p><b>Задания для тестирования</b></p> <p><b>1. Выберите правильное определение первичной структуры белка.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аминокислотный состав полипептидной цепи.</li> <li>2. Линейная структура полипептидной цепи, образованная ковалентными связями между радикалами аминокислот.</li> <li>3. Порядок чередования аминокислот, соединенных пептидными связями в белке.</li> <li>4. Структура полипептидной цепи, стабилизированная водородными</li> </ol>	<p><b>Тесты:</b></p> <p>Правильно выбран вариант ответа – 1 балл</p> <p>Тест из 10 заданий, 5 баллов – «3» 7 баллов – «4» 10 баллов – «5»</p>

	<p>связями между атомами пептидного остова.</p> <p><b>2. Выберите правильное определение вторичной структуры белка.</b></p> <p>1. Пространственная укладка полипептидной цепи, стабилизированная преимущественно слабыми связями между радикалами аминокислот.</p> <p>2. Последовательность аминокислот, соединенных пептидной связью в полипептидной цепи.</p> <p>3. Способ укладки полипептидной цепи в виде альфа-спиралей или бета-структур.</p> <p>4. Объединение нескольких полипептидных цепей в фибриллярные структуры.</p> <p><b>3. Укажите органеллу клетки, где происходит биосинтез белка.</b></p> <p>1. Рибосомы</p> <p>2. Ядро</p> <p>3. Митохондрии</p> <p>4. Лизосомы</p> <p><b>4. Чем сопровождается денатурация белков?</b></p> <p>1. Нарушением пространственной структуры.</p> <p>2. Потерей биологической активности.</p> <p>3. Выпадением в осадок.</p> <p>4. Изменением первичной структуры.</p> <p><b>5. Что понимается под денатурацией белка?</b></p> <p>1. Потеря биологической активности белка в результате его гидролиза.</p> <p>2. Изменение конформации белка, сопровождающееся потерей его биологической активности.</p> <p>3. Разрыв пептидных связей.</p> <p>4. Обратимое осаждение белка без изменений в его конформации.</p>	
--	---	--

**ПК-11: готовность выполнить работы по рабочим профессиям.**

Этап формирования компетенции, в котором участвует практика	Типовые контрольные задания для оценки умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<p><b>Владеть:</b> знаниями по работе технолога и организации работы пищевых производств.</p>	<p><b>Контрольные вопросы</b></p> <p>1. Назовите права и обязанности технолога в работе предприятия.</p> <p>2. Особенности работы технолога на различных предприятиях пищевой отрасли.</p>	<p><b>Отлично</b> – представлен полный перечень прав и обязанностей технолога.</p> <p><b>Хорошо</b> - представлен полный перечень прав и обязанностей технолога без учета особенности предприятия.</p>

		<p><b>Удовлетворительно</b> - представлен не полный перечень прав и обязанностей технолога.</p> <p><b>Неудовлетворительно</b> – отсутствует перечень прав и обязанностей технолога.</p>
<p><b>Уметь:</b> применять полученные знания при анализе современных пищевых производств.</p>	<p><b>Контрольные вопросы</b></p> <p>1. Виды производств в пищевой промышленности.</p> <p>2. Как влияет оборудование на качество продукции.</p>	<p><b>Отлично</b> – задание выполнено полностью</p> <p><b>Хорошо</b> – задание выполнено частично, на заданные вопросы получены правильные ответы</p> <p><b>Удовлетворительно</b> - задание выполнено частично, ответы на вопросы не получены</p> <p><b>Неудовлетворительно</b> – задание не выполнено</p>
<p><b>Знать:</b> современные требования к организации пищевых производств.</p>	<p><b>Контрольные вопросы</b></p> <p>1. Современные требования к организации пищевых производств.</p> <p>2. Современные тенденции в развитии организации пищевых производств.</p>	<p><b>Отлично</b> – ответ исчерпывающий</p> <p><b>Хорошо</b> – ответ недостаточно полный</p> <p><b>Удовлетворительно</b> - ответ недостаточно полный, есть неточности</p> <p><b>Неудовлетворительно</b> – ответ не получен или неверный</p>

**ПК-13:** способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

Этап формирования компетенции, в котором участвует практика	Типовые контрольные задания для оценки умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<p><b>Владеть:</b> современными методами анализа научно-технической информации.</p>	<p><b>Контрольные вопросы</b></p> <p>1. Провести анализ одного из видов сырья по органолептическим показателям.</p> <p>2. Методы определения влажности одного из продуктов.</p>	<p><b>Отлично</b> – задание выполнено полностью.</p> <p><b>Хорошо</b> – задание выполнено частично, на заданные вопросы получены правильные ответы.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> - задание выполнено частично, ответы на вопросы не получены.</p> <p><b>Неудовлетворительно</b> – задание не выполнено.</p>

<p><b>Уметь:</b> применять методы анализа научно-технической информации при решении поставленных задач.</p>	<p><b>Контрольные вопросы</b></p> <p>1. Чем руководствуются при выборе метода исследования научно-технической информации при решении поставленных задач.</p> <p>2. Методы анализа и синтеза, применяемые при исследовании научно-технической информации.</p>	<p><b>Отлично</b> – задание выполнено полностью.</p> <p><b>Хорошо</b> – задание выполнено частично, на заданные вопросы получены правильные Ответы.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> - задание выполнено частично, ответы на вопросы не получены.</p> <p><b>Неудовлетворительно</b> – задание не выполнено.</p>
<p><b>Знать:</b> современные методы анализа научно-технической информации.</p>	<p><b>Контрольные вопросы</b></p> <p>1. Современные методы анализа качества пищевых систем</p> <p>2. Современные тенденции в развитии технологии пищевых производств.</p>	<p><b>Отлично</b> – ответ исчерпывающий.</p> <p><b>Хорошо</b> – ответ недостаточно полный.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> - ответ недостаточно полный, есть неточности.</p> <p><b>Неудовлетворительно</b> – ответ не получен или неверный.</p>

### 9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

а) Основная литература:

1. Герасимов Б.И., Дробышева В.В., Злобина Н.В., Нижегородов Е.В. Терехова Г.И. Основы научных исследований. – М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с. [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=390595>
2. Овчаров А.О., Овчарова Т.Н. Методология научного исследования. т– М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с. [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=427047>

б) дополнительная литература

1. Гайсина Л.А., Фазлутдинова А.И., Габидуллин Ю.З. Руководство по проведению научных исследований в области биологии для студентов и аспирантов. – Уфа: изд-во БГПУ, 2008. 72 с. [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=43301](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=43301)

### 10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «ИНФРА-М» - <http://znanium.com>
4. ЭБС «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru>
5. e-library – <https://elibrary.ru>

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Перечень лицензионного обеспечения:

- ОС: Microsoft Windows 8.1
- 7-Zip 9.20 (x64 edition)
- Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- Microsoft Office профессиональный плюс 2013
- WinDjView 2.0.2

## **12. Материально-техническое обеспечение практики**

Химическая лаборатория кафедры биохимии и биотехнологии оснащена необходимыми приборами, оборудованием и химическими реактивами для полноценного прохождения практики:

- мультимедийный проектор
- фотоэлектроколориметр (3 шт)
- колориметр – нефелометр ФЭК – 56 М
- рефрактометр (2 шт)
- рН – метр (2 шт)
- термостат (2 шт)
- сушильный шкаф (1 шт)
- центрифуга (1 шт)
- дистиллятор (1 шт)
- весы ВЛР-200 г,
- весы лабораторные ВЛ-120 с гирей калибровочной 100 гЕ2,
- весы лабораторные ВЛ-120 с гирей калибровочной 100 гЕ2,
- весы лабораторные ВЛТЭ-1100 с гирей калибровочной 1кг F1,
- весы лабораторные ВЛТЭ-1100 с гирей калибровочной 1кг F1,
- весы тензометрические ВТ-3000 г,
- весы тензометрические ВТ-3000 г,
- весы ВА – 21,
- весы ВЛР – 200,
- весы ВЛКТ – 160,
- толщиномер ЦНК – 30, - колориметр – нефелометр ФЭК – 56 М,
- сушильный шкаф ШС – 3,
- электрошкаф СНОЛ 1 Р 20,
- сушильный шкаф ЛР – 320,
- универсальная встряхивающая машина ,
- титратор ОР – 930/1,
- стабилизатор напряжения TR 9266,
- водяная баня LF – 516.

## **13. Перечень обязательных отчетных документов ООП по практике:**

1. Дневник практики.
2. Отчет о прохождении практики.
3. Аттестационный лист уровня профессиональных компетенций в период прохождения практики.

4. Характеристика на обучающегося, прошедшего практику.

**14. Сведения об обновлении рабочей программы практики**

№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы практики	Описание внесенных изменений	Дата и протокол заседания кафедры, утвердившего изменения
1.			
2.			
3.			
4.			