

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 24.12.2021 12:05:55
Уникальный программный ключ:
f31e6db16690784ab6b50e564da26079f1746641c

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

УТВЕРЖДАЮ

**И.о. проректора по учебно-методической
работе, начальник управления стратегиче-
ского развития**



А.Г. Зайцев

2021 г.

**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки: **19.03.01 Биотехнология**

Квалификация: **бакалавр**

Кафедра, ответственная за проведение практики: **Биотехнологии**

Форма обучения: **очная**

Курс: 4

Семестр: 8

Объем: 3 з.е.; 108 час.

Продолжительность: 2 недели

Вид контроля:

дифференцированный зачет

Год начала подготовки: 2021 г.

Составитель  к.с.-х.н. Гагарина И.Н. «16» 02 2021 г.

Рецензент  к.б.н., доц. Родина Н.Д. «16» 02 2021 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки Биотехнология

Программа обсуждена на заседании кафедры Биотехнологии

протокол № 7 от «19» 02 2021 г.

Зав. кафедрой  д.б.н., профессор Павловская Н.Е.

«19» 02 2021 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета биотехнологии и ветеринарной медицины, протокол № 2 от «14» 02 2021 г.

Декан факультета  д.с.-х.н., профессор Лышук Р.Н.

«14» 02 2021 г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки Биотехнология протокол № 6 от «11» 02 2021 г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки Биотехнология

 д.т.н. Горькова И.В. «11» 02 2021 г.

Директор научной библиотеки  «12» 02 2021 г.

Лист согласований с представителями работодателей

Представитель работодателя

Директор ФГБНУ Всероссийский
научно-исследовательский институт
селекции плодовых культур



Представитель работодателя



Управляющий ООО «Ягодный сад»

Handwritten signature in blue ink.

С.А. Бурков

Содержание

Введение	4
1. Вид практики, способы и формы ее проведения.	6
2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП бакалавриата	8
3. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата	9
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях. Содержание практики, указание форм по практике	9
5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.	10
6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	11
7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.	12
8. Порядок подготовки и сдачи отчетов	13
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	15
Приложение 2. Индивидуальное задание на практику	22
Приложение 3. Титульный лист отчета по практике	23
Приложение 4. Дневник прохождения практики	24
Приложения 5. Характеристика руководителя практики от профильной организации	25
Приложение 6. Рецензия руководителя практики от ФГБОУ ВО Орловский ГАУ	26

Введение

Программа производственной преддипломной практики и разработана для обучающихся по направлению 19.03.01 – Биотехнология (уровень бакалавриата). Программа отражает разделы (этапы работы), виды работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость, формы текущего контроля и виды итоговой аттестации. В программе дан список основной и вспомогательной литературы, указаны методические пособия и разработки.

Настоящая программа производственной преддипломной практики разработана в соответствии с требованиями, изложенными в следующих законодательных документах:

- ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология
- Приказе Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся" (вместе с "Положением о практической подготовке обучающихся") (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59778);
- Приказе Минобрнауки России «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 05.04.2017 №301;
- Уставе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» (утвержден приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 28 июля 2015 г. № 109-у) с изменениями и дополнениями от 5.09.16г. № 174-у
- Учебном плане по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология. Локальных нормативных актах, регламентирующих образовательную деятельность в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения производственной преддипломной практики устанавливается ФГБОУ ВО Орловский ГАУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, а также с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации. Выбор мест прохождения производственной преддипломной практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья, требований их доступности для данной категории обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Индивидуальная программа реабилитации инвалида выдается федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы. Инвалид или лицо с ОВЗ предоставляют рекомендации медико-социальной экспертизы, индивидуальную программу реабилитации при приеме на обучение в университет по своему усмотрению.

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Вид - производственная практика.

Тип практики:- производственная преддипломная практика
Способ проведения практики: стационарный, выездной.

Форма проведения практики: дискретная по видам практик

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в соответствии с ОПОП ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, форма проведения научно-исследовательской работы устанавливается университетом

с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ для прохождения предусмотренной учебным планом практики, университет согласовывает с ним условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации.

Преддипломная практика является обязательной и проводится для написания выпускной квалификационной работы.

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

Уметь: - эффективно работать индивидуально, в качестве члена и руководителя группы, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций, демонстрировать ответственность за результаты работы и готовность следовать корпоративной культуре организации; - самостоятельно учиться и непрерывно повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности; собирать, обрабатывать, систематизировать и анализировать полевую и лабораторную информацию с использованием современных автоматизированных методов; - проводить математическое моделирование экологических процессов и объектов на базе стандартных пакетов обработки информации; - эксплуатировать современное полевое и лабораторное оборудование и приборы;

Владеть: - способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры; - навыками написания научно-технического текста, навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий; - навыками решения производственных, научно-производственных задач в ходе полевых экологических работ, лабораторных и аналитических исследований; - основными принципами рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП бакалавриата. В результате проведения производственной преддипломной практики и научно-исследовательской работы обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

-способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

-способностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы (ОПК-3);

-способностью понимать значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-4);

-владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5);

-владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-6).

Профессиональные компетенции (ПК):

производственно-технологическая деятельность:

-способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции (ПК-1);

-способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами (ПК-2);

-готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-3);

-способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-4);
организационно-управленческая деятельность:

-способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда (ПК-5); - готовностью к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества (ПК-6);

-способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия (ПК-7);

научно-исследовательская деятельность:

-способностью работать с научно-технической информацией, использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности (ПК-8);

-владением основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов (ПК-9);

-владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов (ПК-10);

-готовностью использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ (ПК-11);

проектная деятельность:

-способностью участвовать в разработке технологических проектов в составе авторского коллектива (ПК-12);

-готовностью использовать современные системы автоматизированного проектирования (ПК-13);

-способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива (ПК-14).

3. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Производственной преддипломной практики относится к блоку Б2 – Практики.

Для успешного прохождения практики обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин базовой и вариативной части циклов учебного плана.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях, содержание практики, указание форм по практике

Общая трудоемкость производственной преддипломной практики составляет 3зачетных единиц, 108 часов.

Местом проведения производственной преддипломной практики могут быть, отраслевые организации, лаборатории, научные центры коллективного пользования, передовые предприятия биотехнологической промышленности региона.

Содержание производственной преддипломной практики

№ п/п	Наименование этапа НИР
1	Разработка совместно с руководителем индивидуального плана выполнения НИР
2	Изучение литературы по тематике исследований по российским и зарубежным базам. Проведение патентного поиска. Подготовка литературного обзора
3	Изучение деятельности предприятия. Характеристика предприятия на базе которого выполнялись исследования
4	Составление характеристики объектов исследования и подготовить соответствующий раздел ВКР
5	Изучение оборудования и его описание, в соответствующем разделе ВКР
6	Проведение расчета затрат при выполнении ВКР
7	Проведение экспериментов по выбранной теме
8	Подготовка к публикации научной статьи по направлению исследования
9	Подготовка доклада для выступления на научно-исследовательском семинаре; подготовка материалов для дискуссий по проблематике научно-исследовательского семинара
10	Подготовка и представление отчета о прохождении научно-исследовательской работы обучающегося научному руководителю
11	Подведение итогов научно-исследовательской работы и ее аттестация

Проведение текущего контроля практики осуществляется со стороны профильной организации принимающей обучающихся на практику и вносится в дневник.

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

основная

1. Зеленая биотехнология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. Е. Павловская [и др.]. - Электрон. дан. - Орел : Изд-во Орел ГАУ, 2012. <http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc>

2. Павловская, Н.Е. Основы биотехнологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Е. Павловская, И.В. Горькова, И.Н. Гагарина [и др.]. — Электрон. дан. — ОрелГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2013. — 217 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71482

3. Павловская, Н.Е. Основы биотехнологии: учебное пособие для студентов специальности 240700 «Биотехнология» [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Е. Павловская, И.В. Горькова, И.Н. Гагарина [и др.]. — Электрон. Дан. — ОрелГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2014. — 208 с.: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71477

4. Павловская, Н.Е. Теоретические основы биотехнологии: Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.Е. Павловская, И.Н. Гагарина, И.В. Горькова [и др.]. — Электрон. дан. — ОрелГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2013. — 66 с. — Режим доступа:

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71299

5. Павловская Н.Е., Гагарина И.Н., Горькова И.В., Гаврилова А.Ю. Теоретические основы биотехнологии: (Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов) Изд-во Орел ГАУ, 2013, 66 с

дополнительная

1. Биотехнология : учеб. пособие / И. В. Тихонов [и др.]. - Орел : Изд-во Орел ГАУ, 2010. - 104 с.

2. Загоскина Н.В. Биотехнология теория и практика. М.:Уникс 2009г. 496с

3. Павловская, Н.Е. Методические указания по выполнению курсовой работы студентами направления подготовки "Биотехнология" [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.Е. Павловская, И.Н. Гагарина, И.В. Горькова [и др.]. — Электрон. дан. — ОрелГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2013. — 23 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71214 — Загл. с экрана.

4. Чхенкели, В. А. Биотехнология : учеб. пособие / В. А. Чхенкели. - СПб. : Проспект Науки, 2014. - 336 с.

5. Безбородов, А. М. Микробиологический синтез / А. М. Безбородов, Г. И. Квеситадзе. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 144 с

Периодическая литература:

1. БИОТЕХНОЛОГИЯ.- М., 2015-2021, 1-4 (в год)

2. ВЕСТНИК МГСУ. – М., 2015-2021, 1-12 (в год)

3. ИЗВЕСТИЯ ТИМИРЯЗЕВСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ. – СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ БИОЛОГИЯ. – М., 2015-2021, 1-6 (в год)

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы необходимых для освоения дисциплины.

Сайты электронных библиотек

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://urait.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.

2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Открытый доступ. Дата обращения 02.02.2021 г.

4. Нормативно-техническая и Нормативно-правовая система «Техэксперт» <http://www.cntd.ru/?yclid=5905194109882823518>. Неограниченный доступ.

5. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> Бессрочное. Неограниченный доступ.

6. Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>. Открытый доступ. Дата обращения 02.02.2021 г.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearning Server 4G, разработчик Hypermethod <http://do3.orelsau.ru/> Договор № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвза").

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы Microsoft Windows: 7 Professional, 8.1 версия 8, Vista и т.п.; офисные пакеты Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Office 2013, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Project 2007.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

7.1 Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель, доска настенная; состав оборудования: акустическая система, проекционный экран, Lumien Master Control, проектор NEK M402W (технология: DLP разрешение WXGA(1280*800), персональный компьютер, кронштейн, видеочамера купольная.
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель, доска настенная, рабочее место преподавателя, шкаф вытяжной 4 шт.; весы, рефрактометр, рН-метр, лабораторный ферментер, ротационный испаритель; бюкс стеклянный; установка для титрования; вискозимитр Оствальда; мельница лабораторная водяная баня, сушижаровой шкаф, прибор для горизонтального электрофореза, камера для вертикального электрофореза, лабораторная микроцентрифуга, термостат Тегмо, ДНК-амплификатор, микроскоп Olympus CX21, источник питания, одноканальные и многоканальные пипетки переменного объема.
Учебная аудитория (компьютерный класс) для занятий лабораторно-практического типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы	Специализированная мебель, рабочая станция в составе: ПЭВМ; монитор; манипуляторы, объединенные локальной сетью с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ.
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (читальные залы; электронно-информационный отдел научной библиотеки)	Специализированная мебель; Система комфортного кондиционирования с (подогревом) форм-фактор-сплит-система GREE (в количестве 3 единиц); Книжный сканер ЭЛАР-ПланСкан АЗ-Ц; Комплект оборудования для защиты прохода с использованием технологии радиочастотных меток Gateway; комплект компьютерной техники в сборе (Рабочая станция в составе d*2400 MTDualCore PE-2160,1 GB 6400 DDR2,160GB (7200), Рабочая станция студента (Ci5/2x22ГБ/1000ГБ/DVDRW /манипуляторы/монитор21.5 Samsung; Рабочая станция, hp Compeg 670b T8100 15.4 "WXGA,120GB 5.4rpm, 1GB(1)DDR2,DVDR ; клавиатура, мышь; в количестве 9 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронно- информационную образовательную среду Орловского ГАУ; телевизор PHILIPAS 21 RT 1321/66; цифровой диктофон SONY / ICD-SX57 / MP3 playr,256Mb,5480мин,LCD,USB,2*AAA; ксерокопировальный аппарат МФУ Xerox Work Centre3550 в комплекте с дополнительным картриджем.

7.2 Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Операционная система: Microsoft Windows XP Prof, x64 Ed./Microsoft Windows Server Enterprise 2003 R2 Russian Academic/Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic/ Microsoft Windows 7 Professional /Microsoft Windows Server Standard 2012 Russian Academic/ Microsoft Windows Server Standard 2012R2 Russian Academic OLP/ Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1/Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1/Microsoft ®WINHOME 10 RussTan AcadOmTc
Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы	Пакет офисных приложений: Microsoft Win SL 8 Russian Academic /Microsoft Windows Professional 8 и 8.1/Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic/ Microsoft Office 2010 Standard/ Microsoft Office 2013 Russian Academic, стандарт
Учебная аудитория (компьютерный класс) для занятий лабораторно-практического типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы	Система управления проектами: Microsoft Project 2007 Russian Academic Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows: Microsoft Visio Standard 2007 Russian Academic Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition Система автоматизации учебного процесса: 1С: Университет ПРОФ Система дистанционного обучения: eLearning Server 4G
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (читальные залы; электронно-информационный отдел научной библиотеки)	Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: PDF24 Creator – Редактор цифровых документов стандарта PDF на компьютерах с операционной системой Windows 7-Zip — свободный файловый архиватор, Google Chrome - интернет-браузер, Яндекс.Браузер - интернет-браузер (Российское ПО), AIMP - аудиопроигрыватель (Российское ПО)

7.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

– Российская наукометрическая БД ScienceIndex на платформе eLibrary.ru. Открытый доступ. Дата обращения 02.02.2021.

–Наукометрическая база данных Web of Science (данные подписки <http://podpiska.gpntb.ru/web-of-science/10-resursy/194-web-of-science-subscribers-2018.html>)\$ Неограниченный доступ.

–Информационно-справочная система «КонсультантПлюс». договор об информационной поддержке от 09.06.2017 г., ООО «Кредитал+», г. Орёл. Открытый доступ. Дата обращения 02.02.2020.

–База данных Polpred.com. Обзор СМИ. www.polpred.com. Открытый доступ. Дата обращения 02.02.2021.

8. Порядок подготовки и сдачи отчетов

Уровень проведения производственной преддипломной практики оценивается руководителем на основе отчета, составленного обучающимся. К защите допускается отчет по практике, выполненный и оформленный в установленном порядке, и имеющий заключение о руководителе.

Сроки защиты отчета – согласно приказа по ФГБОУ ВО Орловский ГАУ. Время назначается руководителем по согласованию с заведующим кафедрой и деканом факультета.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов. Формой аттестации результатов производственной преддипломной практики является защита отчета, целью которой является выработка навыков у обучающегося по всестороннему обоснованию теоретического и практического материала.

Защита отчета проходит в форме непосредственных и кратких вопросов научного руководителя и ответов обучающегося.

Положительная оценка записывается руководителем практики на титульном листе отчета, а также в зачетную книжку обучающегося и в зачетную ведомость.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Производственная преддипломная практика

Орел, 2021

1.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения производственной преддипломной практики направление подготовки 19.03.01. Биотехнология

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы практики	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	- Оформление результатов исследований и их анализ с использованием компьютерных программ	Пороговый	Контроль за оформлением результатов исследований и их анализ с использованием компьютерных программ	зачет
		Повышенный		
		Высокий		
ОПК-2 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	- Проведение патентного поиска	Пороговый	Контроль за проведением патентного поиска	зачет
		Повышенный		
		Высокий		
ОПК-3 способностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	- Оформление результатов исследований и их анализ с использованием компьютерных программ	Пороговый	Контроль за оформлением результатов исследований и их анализ с использованием компьютерных программ	зачет
		Повышенный		
		Высокий		
ОПК-4 способностью понимать значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способностью	-Работа с Российскими и зарубежными литературными источниками	Пороговый	Контроль за написанием литературного обзора ВКР	зачет
		Повышенный		
		Высокий		

соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны				
ОПК-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	- Оформление результатов исследований и их анализ с использованием компьютерных программ	Пороговый Повышенный Высокий	Контроль за оформлением результатов исследований и их анализ с использованием компьютерных программ	зачет
ОПК-6 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	- оформление раздела по безопасности жизнедеятельности на производстве	Пороговый Повышенный Высокий	Контроль за оформлением раздела по безопасности жизнедеятельности на производстве	зачет
ПК-1 Способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	- Оформление проекта предприятия	Пороговый Повышенный Высокий	Контроль за осуществлением оформления проекта предприятия	зачет
ПК-2 Способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами	- Оформление проекта предприятия	Пороговый Повышенный Высокий	Контроль за осуществлением оформления проекта предприятия	зачет
ПК-3 готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	- Поведение экспериментальных исследований	Пороговый Повышенный Высокий	-Контроль за соблюдением методик и ГОСТов при проведении исследований при выполнении ВКР	зачет
ПК-4 способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	- оформление раздела по безопасности жизнедеятельности на производстве	Пороговый Повышенный Высокий	Контроль за оформлением раздела по безопасности жизнедеятельности на производстве	зачет
ПК-5 способностью	- Участие в работе	Пороговый Повышенный	Контроль за подготовкой к участию	зачет

организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда	конференций и конкурсов по тематике ВКР	Высокий	В работе конференций и конкурсов по тематике ВКР	
ПК-6 готовностью к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества	- Анализ полученных данных	Пороговый	- Контроль осуществления анализа полученных данных	зачет
		Повышенный		
		Высокий		
ПК-7 способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия	- Оформление результатов исследований и их анализ с использованием компьютерных программ	Пороговый	Контроль за оформлением результатов исследований и их анализ с использованием компьютерных программ	зачет
		Повышенный		
		Высокий		
ПК-8 способностью работать с научно-технической информацией, использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности	-Работа с Российскими и зарубежными литературными источниками	Пороговый	Контроль за написанием литературного обзора ВКР	зачет
		Повышенный		
		Высокий		
ПК-9 владением основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов	- Поведение экспериментальных исследований	Пороговый	-Контроль за соблюдением методик и ГОСТов при проведении исследований при выполнении ВКР	зачет
		Повышенный		
		Высокий		
ПК-10 владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов	- Оформление результатов исследований и их анализ с использованием компьютерных программ	Пороговый	Контроль за оформлением результатов исследований и их анализ с использованием компьютерных программ	зачет
		Повышенный		
		Высокий		
ПК-11 готовностью использовать современные информационные технологии в своей	- Оформление результатов исследований и их анализ с использованием	Пороговый	Контроль за оформлением результатов исследований и их анализ	зачет
		Повышенный		
		Высокий		

профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ	м компьютерных программ		использованием компьютерных программ	
ПК-12 способностью участвовать в разработке технологических проектов в составе авторского коллектива	- Оформление проекта предприятия	Пороговый	Контроль за осуществлением оформления проекта предприятия	зачет
		Повышенный		
		Высокий		
ПК-13 готовностью использовать современные системы автоматизированного проектирования	- Оформление проекта предприятия	Пороговый	Контроль за осуществлением оформления проекта предприятия	зачет
		Повышенный		
		Высокий		
ПК-14 способностью проектировать технологические процессы использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива	- Оформление проекта предприятия	Пороговый	Контроль за осуществлением оформления проекта предприятия	зачет
		Повышенный		
		Высокий		

2. Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Код контролируемой компетенции	Критерии в соответствии с уровнем освоения ООП			Технологии формирования
	пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55-69 баллов	повышенный (хорошо) 70-84 баллов	высокий (отлично) 85-100 баллов	
ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<i>Знает:</i> теоретические основы культуры мышления и особенности ее функционирования в профессиональной деятельности в сфере информационных технологий в биотехнологии;	<i>Знает:</i> теоретические основы культуры мышления и особенности ее функционирования в профессиональной деятельности в сфере информационных технологий в биотехнологии ;	<i>Знает:</i> теоретические основы культуры мышления и особенности ее функционирования в профессиональной деятельности в сфере информационных технологий в образовании; психологические особенности восприятия человеком информации.	Приобретение навыков по оформлению результатов исследований и их анализ с использованием компьютерных программ
ОПК-2 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<i>Умеет:</i> анализировать и обобщать информацию в логике традиционных форм научного познания в сфере информационных технологий в образовании;	<i>Умеет:</i> анализировать и обобщать информацию в логике традиционных форм научного познания в сфере информационных технологий в образовании; использовать теоретическое мышление для решения актуальных проблем и задач в сфере информационных технологий в биотехнологии.	<i>Умеет:</i> анализировать и обобщать информацию в логике традиционных форм научного познания в сфере информационных технологий в образовании; использовать теоретическое мышление для решения актуальных проблем и задач в сфере информационных технологий в биотехнологии.	Приобретение навыков по проведению патентного поиска
	<i>Владеет:</i> приемами теоретического мышления как способом освоения действительности и практической деятельности в сфере информационных технологий в биотехнологии; навыками развития своих способностей мышления, соответствующих требованиям человеческой культуры в сфере информационных технологий в образовании.	<i>Владеет:</i> приемами теоретического мышления как способом освоения действительности и практической деятельности в сфере информационных технологий в биотехнологии; соответствующих требованиям человеческой культуры в сфере информационных технологий в образовании.	<i>Владеет:</i> приемами теоретического мышления как способом освоения действительности и практической деятельности в сфере информационных технологий в биотехнологии; навыками развития своих способностей мышления, соответствующих требованиям человеческой культуры в сфере информационных технологий в образовании.	

<p>ОПК-3 способностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы</p>	<p><i>Умеет</i> самостоятельно работать с учебной и справочной литературой по физической и коллоидной химии, пользоваться основными приемами и методами физико-химических измерений; работать с основными типами приборов;</p>	<p><i>Умеет</i> самостоятельно работать с учебной и справочной литературой по физической и коллоидной химии, пользоваться основными приемами и методами физико-химических измерений; работать с основными типами приборов, табулировать экспериментальные данные, графически представлять их, интерполировать, экстраполировать для нахождения искомых величин</p>	<p><i>Умеет</i> самостоятельно работать с учебной и справочной литературой по физической и коллоидной химии, пользоваться основными приемами и методами физико-химических измерений; работать с основными типами приборов, табулировать экспериментальные данные, графически представлять их, интерполировать, экстраполировать для нахождения искомых величин</p>	<p>Приобретение навыков по оформлению результатов исследований и их анализ с использованием компьютерных программ</p>
<p>ОПК-4 способностью понимать значения информации в развитии современного общества, сознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способность</p>	<p><i>Умеет</i> пользоваться основными приемами и методами физико-химических измерений; работать с основными типами приборов, используемых в физической химии; рассчитывать термодинамические функции состояния системы, тепловые эффекты химических процессов</p>	<p><i>Умеет</i> пользоваться основными приемами и методами физико-химических измерений; работать с основными типами приборов, используемых в физической химии; рассчитывать термодинамические функции состояния системы, тепловые эффекты химических процессов, рассчитывать константы равновесия, равновесные концентрации реагентов, равновесный выход продуктов реакции, степень превращения исходных веществ; смещать равновесия в растворах</p>	<p><i>Умеет</i> пользоваться основными приемами и методами физико-химических измерений; работать с основными типами приборов, используемых в физической химии; рассчитывать термодинамические функции состояния системы, тепловые эффекты химических процессов, рассчитывать константы равновесия, равновесные концентрации реагентов, равновесный выход продуктов реакции, степень превращения исходных веществ; смещать равновесия в растворах, определять кинетические характеристики реакций (константу скорости, порядок реакции, энергию активации), основные характеристики адсорбционного взаимодействия</p>	<p>Приобретение навыков по написанию литературного обзора ВКР</p>

<p>соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p><i>Владеет</i> навыками интерпретации рассчитанных значений термодинамических функций с целью прогнозирования возможности осуществления и направления протекания химических процессов, основами математического аппарата применяемого для описания физической химии;</p>	<p><i>Владеет</i> навыками интерпретации рассчитанных значений термодинамических функций с целью прогнозирования возможности осуществления и направления протекания химических процессов, связи между различными физико-химическими методами исследования, структурой и свойствами веществ</p>	<p><i>Владеет</i> навыками интерпретации рассчитанных значений термодинамических функций с целью прогнозирования возможности осуществления и направления протекания химических процессов, связи между различными физико-химическими методами исследования, структурой и свойствами веществ, навыками проведения теоретического исследования в различных областях физической химии</p>	
<p>ОПК-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p>	<p><i>Умеет</i> проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач</p>	<p><i>Умеет</i> проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных</p>	<p><i>Умеет</i> применять специализированное программное обеспечение при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных</p>	<p>Приобретение навыков по оформлению результатов исследований и их анализ с использованием компьютерных программ</p>
<p><i>Владеет</i> способами и средствами получения, хранения, переработки информации</p>	<p><i>Владеет</i> навыками представления результатов работы в виде печатных материалов и устных сообщений</p>	<p><i>Владеет</i> навыками применения специализированного программного обеспечения и баз данных при решении профессиональных задач</p>		
<p>ОПК-6 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p><i>Умеет</i> проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач</p>	<p><i>Умеет</i> проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных</p>	<p><i>Умеет</i> применять специализированное программное обеспечение при проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных данных</p>	<p>Приобретение навыков по оформлению раздела по безопасности жизнедеятельности на производстве</p>
<p><i>Владеет</i> способами и средствами получения, хранения, переработки информации</p>	<p><i>Владеет</i> навыками представления результатов работы в виде печатных материалов и устных сообщений</p>	<p><i>Владеет</i> навыками применения специализированного программного обеспечения и баз данных при решении профессиональных задач</p>		

ПК-1 Способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	<i>Умеет:</i> Проводить исследования (контроль) параметров производственной среды,	<i>Умеет:</i> Проводить исследования параметров производственной среды, оценивать их.	<i>Умеет:</i> Проводить исследования параметров производственной среды, выполнять оценку их негативного воздействия и соответствия нормативным требованиям.	Приобретение навыков по осуществлению оформления проекта предприятия
	<i>Владеет:</i> Методами использования средств защиты в аварийных ситуациях, практическими навыками	<i>Владеет:</i> Методами использования эффективных средств защиты в аварийных ситуациях, практическими навыками для создания комфортной среды обитания человека в процессе труда и отдыха.	<i>Владеет:</i> Методами использования эффективных средств защиты в аварийных ситуациях, практическими навыками для создания комфортной среды обитания человека в процессе труда и отдыха, основами выбора средств и методов защиты человека в среде обитания.	
ПК-2 Способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами	<i>Умеет:</i> рассчитывать характеристики биотехнологического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, подбирать условия для проведения биотехнологических процессов.	<i>Умеет:</i> рассчитывать характеристики биотехнологического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать технологическую эффективность производства, подбирать условия для проведения биотехнологических процессов.	<i>Умеет:</i> рассчитывать характеристики биотехнологического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать технологическую эффективность производства, определять условия для проведения биотехнологических процессов; определять цели, задачи и перспективы развития биотехнологического производства	Приобретение навыков по осуществлению оформления проекта предприятия
	<i>Владеет:</i> Методологией разработки новых энерготехнологических производств, приемами описания биохимических процессов, происходящих в клетке; приемами и методами оценки количества выделяющейся теплоты для проведения определенного биотехнологического процесса.	<i>Владеет:</i> Методологией разработки новых энерготехнологических производств, приемами описания биохимических процессов, происходящих в клетке; приемами и методами оценки количества выделяющейся теплоты и соответствующих экономических коэффициентов для проведения определенного биотехнологического процесса.	<i>Владеет:</i> Методологией разработки новых энерготехнологических производств, модернизацией и интенсификацией существующих процессов, приемами описания биохимических процессов, происходящих в клетке; приемами и методами оценки количества выделяющейся теплоты и соответствующих экономических коэффициентов для проведения определенного биотехнологического процесса.	
ПК-3 готовностью оценивать технические средства и технологии с	<i>Умеет:</i> Произвести выбор типа реактора, для заданного процесса; определять параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе.	<i>Умеет:</i> Произвести выбор типа реактора, и расчет технологических параметров для заданного процесса;	<i>Умеет:</i> Произвести выбор типа реактора, и расчет технологических параметров для заданного процесса; определять параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе.	Приобретение навыков по наблюдением методик и ГОСТов при проведении исследований

учетом экологических последствий их применения	<i>Владеет:</i> Методами расчета процессов химических реакторов; методами выбора химических реакторов.	<i>Владеет:</i> Методами расчета и анализа процессов химических реакторов; методами выбора химических реакторов.	<i>Владеет:</i> Методами расчета и анализа процессов химических реакторов; методами выбора химических реакторов, методами анализа и расчета процессов в химических реакторах.	при выполнении ВКР
ПК-4 способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	<i>Умеет</i> осуществлять осмысление результатов научных исследований на современной методологической основе; использовать законы и приемы логики в целях аргументации в научных дискуссиях и повседневном общении;	<i>Умеет</i> осуществлять осмысление результатов научных исследований на современной методологической основе; использовать законы и приемы логики в целях аргументации в научных дискуссиях и повседневном общении;	<i>Умеет</i> осуществлять осмысление результатов научных исследований на современной методологической основе; использовать законы и приемы логики в целях аргументации в научных дискуссиях и повседневном общении;	Приобретение навыков по оформлению раздела по безопасности жизнедеятельности на производстве
	<i>Владеет</i> приемами и методами научного анализа биотехнологических процессов, навыками логико-методологического анализа и научного обобщения полученных результатов; методами разработки сценариев развития биотехнологических процессов.	<i>Владеет</i> приемами и методами научного анализа биотехнологических процессов, навыками логико-методологического анализа и научного обобщения полученных результатов; методами разработки сценариев развития биотехнологических процессов	<i>Владеет</i> приемами и методами научного анализа биотехнологических процессов, навыками логико-методологического анализа и научного обобщения полученных результатов; методами разработки сценариев развития биотехнологических процессов	
ПК-5 способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда	<i>Умеет:</i> Проводить исследования (контроль) параметров производственной среды,	<i>Умеет:</i> Проводить исследования (контроль) параметров производственной среды, оценивать их.	<i>Умеет:</i> Проводить исследования (контроль) параметров производственной среды, выполнять оценку их негативного воздействия и соответствия нормативным требованиям.	Приобретение навыков по подготовке к участию в работе конференций и конкурсов по тематике ВКР
	<i>Владеет:</i> Методами использования эффективных средств защиты в аварийных ситуациях, практическими навыками	<i>Владеет:</i> Методами использования эффективных средств защиты в аварийных ситуациях, практическими навыками для создания комфортной среды обитания человека в процессе труда и отдыха.	<i>Владеет:</i> Методами использования эффективных средств защиты в аварийных ситуациях, практическими навыками для создания комфортной среды обитания человека в процессе труда и отдыха, основами выбора средств и методов защиты человека в среде обитания.	
ПК-6 готовностью к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в	<i>Умеет</i> анализировать, обобщать информацию в системах управления. Может назвать системы управления на биотехнологическом предприятии и скоординировать их.	<i>Умеет</i> пользоваться методическими и нормативными материалами, техническими условиями и стандартами при расчете и систем управления и организации биотехнологического производства; выполнять экспериментальные исследования по определению параметров систем управления и организации производства.	<i>Умеет</i> выбирать системы управления, в наибольшей степени отвечающие особенностям технологического процесса.	Приобретение навыков по осуществлению анализа полученных данных

соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества	<i>Владеет</i> навыками широкого анализа систем управления. Может найти и привести отличия тех или иных процессов.	<i>Владеет</i> методами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач в любых стандартных профессиональных ситуациях.	<i>Владеет</i> навыками проведения исследований работы оборудования с целью определения оптимальных условий осуществления процессов в рациональной схеме соответствующего проектирования	
ПК-7 способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия	<i>Умеет</i> использовать стандартные виды процедур для сбора конкретной информации, используя при этом основные понятия, правила и принципы инновационного менеджмента необходимые при сборе, анализе и обработке данных о инновационных предприятиях.	<i>Умеет</i> использовать различные виды процедур для сбора конкретной информации, используя при этом основные понятия, правила и принципы инновационного менеджмента, необходимые при сборе, анализе и обработке данных в стандартных ситуациях.	<i>Умеет</i> использовать комплексные виды процедур для сбора конкретной информации, используя при этом основные понятия, правила и принципы инновационного менеджмента, необходимые при сборе, анализе и обработке данных в различных, в том числе и нестандартных ситуациях.	Приобретение навыков по оформлению результатов исследований и их анализ с использованием компьютерных программ
	<i>Владеет</i> основами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач в инновационном менеджменте	<i>Владеет</i> методами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач в любых стандартных профессиональных ситуациях.	<i>Владеет</i> комплексными методами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач в любых, в том числе и нестандартных профессиональных ситуациях.	
ПК-8 способностью работать с научно-технической информацией, использовать отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности	<i>Умеет</i> систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия.	<i>Умеет</i> систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия.	<i>Умеет</i> систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия.	Приобретение навыков по написанию литературного обзора ВКР
	<i>Владеет</i> навыками широкого анализа систем управления. Может найти и привести отличия тех или иных процессов.	<i>Владеет</i> методами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач в любых стандартных профессиональных ситуациях.	<i>Владеет</i> навыками проведения исследований работы оборудования с целью определения оптимальных условий осуществления процессов в рациональной схеме соответствующего проектирования	
ПК-9 владением основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области; способностью проводить стандартные и сертификацион	<i>Умеет</i> работать с научно-технической информацией	<i>Умеет</i> использовать научно-техническую информацию профессиональной деятельности.	<i>Умеет</i> использовать научно-техническую информацию профессиональной деятельности.	Приобретение навыков по соблюдением методик и ГОСТов при проведении исследований при выполнении ВКР
	<i>Владеет</i> способностью работать с научно-технической информацией	<i>Владеет</i> способностью работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности	<i>Владеет</i> способностью работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности	

ные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов				
ПК-10 владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов	<i>Умеет</i> использовать стандартные виды процедур для сбора конкретной информации, используя при этом основные понятия, правила и принципы современных технологий в АПК необходимые на современных биотехнологических предприятиях.	<i>Умеет</i> использовать различные виды процедур для сбора конкретной информации, используя при этом основные понятия, правила и принципы современных технологий в АПК, необходимые в современном биотехнологическом предприятии.	<i>Умеет</i> использовать комплексные виды процедур для сбора конкретной информации, используя при этом основные понятия, правила и принципы современных технологий в АПК, необходимые при сборе, анализе и обработке данных в обеспечении научным оборудованием.	Приобретение навыков по оформлению результатов исследований и их анализ с использованием компьютерных программ
	<i>Владеет</i> основами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач в современных технологиях в АПК.	<i>Владеет</i> методами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач в любых стандартных профессиональных ситуациях.	<i>Владеет</i> комплексными методами сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач в любых, в том числе и нестандартных профессиональных ситуациях.	
ПК-11 готовностью использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ	<i>Умеет:</i> грамотно интерпретировать результаты основных типов статистического анализа данных.	<i>Умеет:</i> грамотно интерпретировать результаты основных типов статистического анализа данных и умеет их использовать на практике, выявлять количественные закономерности в биологических явлениях.	<i>Умеет:</i> грамотно интерпретировать результаты основных типов статистического анализа данных и умеет видеть области применения полученных знаний, понимает их принципиальные возможности при решении конкретных профессиональных задач.	Приобретение навыков по оформлению результатов исследований и их анализ с использованием компьютерных программ
	<i>Владеет:</i> навыками компьютерной обработки экспериментальных данных, представлении результатов исследований в научных работах.	<i>Владеет:</i> навыками компьютерной обработки экспериментальных данных, планированием эксперимента и представлением полученных результатов	<i>Владеет:</i> планированием эксперимента, компьютерной обработки экспериментальных данных и корректного представления полученных результатов исследований в научных работах.	
ПК-12 способностью участвовать в разработке технологических проектов в составе авторского коллектива	<i>Умеет</i> оценивать современные достижения наноинженерии, нанотехники и нанотехнологий	<i>Умеет</i> выбрать необходимое оборудование в области нанотехнологий для работы с нанобъектами.	<i>Умеет</i> использовать методы нанотехнологии, метабомики и протеомики для оценки характеристик нанобъектов, пользоваться научной литературой, периодическими изданиями.	Приобретение навыков по осуществлению оформления проекта предприятия
	<i>Владеет</i> методами использования нанотехнологий в сферах протеомики, метабомики и биоинформатики.	<i>Владеет</i> методами обработки информации, терминологией при проведении и оформлении научных исследований, сбором, обработкой, анализом и систематизацией научно-технической информации.	<i>Владеет</i> методологией протеомного анализа, базами данных по метаболической систематике, основными методами нанотехнологии для получения наноматериалов.	
ПК-13	<i>Умеет</i> использовать стандартные виды процедур для сбора	<i>Умеет</i> использовать стандартные виды процедур для сбора конкретной	<i>Умеет</i> использовать стандартные виды процедур для сбора	Приобретение

готовностью использовать современные системы автоматизированного проектирования	конкретной информации по применению биотехнологии в сельскохозяйственной практике.	информации по применению биотехнологии в сельскохозяйственной практике. Умеет определять значимость переработки сельскохозяйственной продукции и отходов методами биотехнологии с позиций экологии.	конкретной информации по применению биотехнологии в сельскохозяйственной практике. Умеет определять экономическую значимость переработки сельскохозяйственной продукции и отходов методами биотехнологии с позиций экологии.	навыков по осуществлению оформления проекта предприятия
	<i>Владеет</i> основами обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач области биотехнологии в АПК	<i>Владеет</i> основами обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач области биотехнологии в АПК в любых стандартных профессиональных ситуациях.	<i>Владеет</i> основами обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач области биотехнологии в АПК в любых стандартных профессиональных ситуациях с прогнозированием эффективности проекта биоконверсии.	
ПК-14 способностью проектировать технологические процессы использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства составе авторского коллектива	<i>Умеет</i> выбрать необходимое оборудование, составить схему его работы по техническим характеристикам.	<i>Умеет</i> выбрать необходимое оборудование, составить схему его работы по техническим характеристикам.	<i>Умеет</i> использовать положения стандартизации и сертификации при оценке качества продукции и услуг, пользоваться научной литературой, периодическими изданиями.	Приобретение навыков по осуществлению оформления проекта предприятия
	<i>Владеет</i> организацией технологического процесса биотехнологических производств.	<i>Владеет</i> методами обработки информации, терминологией при проведении и оформлении научных исследований.	<i>Владеет</i> языковыми возможностями для изучения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.	

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В.
ПАРАХИНА»
Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра биотехнологии

ОТЧЕТ

о прохождении _____

Обучающегося Ф.И.О.
 Группа
 Направление подготовки/специальность:
 Направленность (профиль): Биотехнология

Руководители практики:
 от образовательной организации
 _____ / _____
 (должность) (ФИО) (подпись)

от профильной организации:
 научный сотрудник ЦКП / _____
 (должность) (ФИО) (подпись)
 М. П.

Отчет представлен _____
 (дата, № регистрации)

Допущен к защите _____
 (дата, подпись)

Результаты защиты _____
 (оценка, дата, подпись)

Орел, 202_

ПОДГОТОВКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»
ФГБОУ ВО ОРЛОВСКИЙ ГАУ
Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра биотехнологии

УТВЕРЖДАЮ
 заведующий кафедрой биотехнологии
 _____ / Н.Е. Павловская/

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ПРАКТИКИ)

Общие сведения

ФИО обучающегося			
Курс			
Форма обучения			
Направление подготовки / специальность / профессия			
Наименование структурного подразделения (кафедра)			
Группа			
Вид практики			
Тип практики			
Способ проведения практики			
Форма проведения практики			
Место прохождения практики			
Период прохождения практики			
Планируемые работы			
№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении

Рабочий график (план) составил:
 руководитель практики от образовательной организации

(уч. степень, уч.

 (подпись

(И.О. Фамилия)

(дата)

звание, должность))

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):
руководитель практики от профильной организации

Научный сотрудник

(уч. степень, уч.
звание, должность)

(подпись
)

(И.О. Фамилия)

(дата)

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:
обучающийся

(подпись
)

(И.О. Фамилия)

(дата)

**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»
ФГБОУ ВО ОРЛОВСКИЙ ГАУ**

(наименование образовательной организации)

Факультет биотехнологии ветеринарной медицины

Кафедра биотехнологии

(наименование структурного подразделения (кафедра / отделение))

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой биотехнологии

_____ / Н.Е. Павловская/

«___» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ (ПРАКТИКУ)

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Направление подготовки / специальность / профессия	
Наименование структурного подразделения (кафедра)	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	

Содержание индивидуального задания

Задание на практику составил:

руководитель практики от образовательной организации

*(уч. степень, уч. звание,
должность)*

(подпись)

(И.О. Фамилия)

(дата)

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):

руководитель практики от профильной организации

Научный сотрудник

*(уч. степень, уч. звание,
должность)*

(подпись)

А.В. Лушников

(И.О. Фамилия)

(дата)

Задание на практику принял:

обучающийся

(подпись)

(И.О. Фамилия)

(дата)

