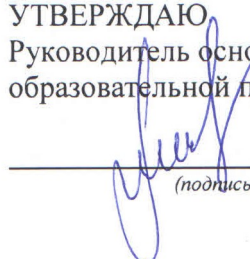


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра экологии, биологии и природных ресурсов

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель основной профессиональной  
образовательной программы

 Репина М.А.  
(подпись, расшифровка подписи)

"16" сентября 2024 г.

**Б1.В.02 (Пд) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

Уровень высшего образования  
**БАКАЛАВРИАТ**

направление подготовки  
**19.03.01 Биотехнология**

профиль подготовки  
**«Аквабиотех»**

форма обучения  
**очная**

срок освоения ОПОП  
**4 года обучения**

Квалификация  
**БАКАЛАВР**

РПП адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

г. Южно-Сахалинск

2024 г.

При разработке рабочей программы производственной (преддипломной) практики в основу положены:

1. ФГОС ВО по направлению подготовки «Биотехнология» утвержденный приказом Министерством образования и науки РФ № 736 10 августа 2021 г.

2. Рабочий учебный план на 2025-2026 учебный года по направлению подготовки «Биотехнология» профиль «Аквабиотех» на 2025-2026 уч. год, утвержденный проректором по учебной работе \_\_\_\_\_ 2024 г

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики одобрена на заседании кафедры экологии, биологии и природных ресурсов от 16 сентября 2024 г. Протокол № 1.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Репина М. А.

Разработчики:

Старший преподаватель \_\_\_\_\_ И.А. Фефелова

Начальник отдела программ высшего образования \_\_\_\_\_ И. В. Краснобаева

## **1. ЦЕЛИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**Цель** производственной (преддипломной) практики состоит в том, чтобы путем непосредственного участия, обучающегося в деятельности производственной или научно-исследовательской организации закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, учебных, производственных практик, приобрести профессиональные умения и навыки, а также собрать необходимый материал для написания выпускной квалификационной работы.

Важной **целью** производственной (преддипломной) практики является приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социальноличностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

## **2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Задачами производственной (преддипломной) практики являются:

- поиск и подбор литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по теме ВКР;
- всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы ВКР, детализации задания, определения целей ВКР, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР;
- оформление отчета о прохождении студентом производственной (преддипломной) практики.

Работы по производственной (преддипломной) практике ведутся по таким направлениям как:

- анализ и оценка эффективности работы биотехнологий на предприятиях Сахалинской области;
- исследование и пути повышения эффективности различных методов внедрения биотехнологий в рыбном хозяйстве
- изучение биотехнологий применяемых в России и за рубежом;
- внедрение оптимальной биотехнологии в рыбном хозяйстве и аквакультуре.

## **3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП УНИВЕРСИТЕТА**

Производственная практика студентов является составной частью основной профессиональной образовательной программы и неотъемлемой частью подготовки высококвалифицированных специалистов. Она направлена на совершенствование качества профессиональной подготовки, выработку умений и навыков работы с документацией, укрепление связей обучения с практической деятельностью, закрепление полученных во время учебы теоретических знаний.

Учебная практика входит Блок 2 Практика ОПОП ВО по направлению подготовки бакалавров 19.03.01 Биотехнология профиль подготовки «Аквабиотех»

Вид практики – учебная.

Тип практики – учебная технологическая (проектно-технологическая).

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология профиль подготовки «Аквабиотех» утвержденный приказом Министерством образования и науки РФ № 736 10 августа 2021 г. и Профессиональным стандартом 22.004 «Специалист в области биотехнологий продуктов питания» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «24» сентября 2019г. № 633н).

### 3.1. Перечень предшествующих дисциплин необходимых для проведения производственной практики.

Для прохождения производственной (преддипломной) практики студенты должны изучить базовые дисциплины профиля и получить необходимые знания, умения и навыки, формируемые этими дисциплинами и предшествующими практиками.

№ п/п	Шифр	Наименование дисциплины	Семестр ОФО
1.	Б1.О.08	Пищевая биотехнология	
2.	Б1.О.17	Промышленная биотехнология	7,8
3.	Б1.В.02	Процессы и аппараты в биотехнологии	
4.	Б1.В.03	Физико-химические методы в биотехнологии	8
5.	Б1.В.08	Технологии контроля сырья и продуктов его переработки	7
6.	Б1.В.09	Достижения товарного и пастбищного рыбоводства в мире	7
7.	Б1.В.10	Методы контроля и сертификации биологической продукции	8
8.	Б1.В.11	Индустриальная биобезопасность для устойчивых экосистем	8
9.	Б1.В.ДВ.04.01	Корма в рыбоводстве	7
10.	<i>Б1.В.ДВ.04.02</i>	<i>Естественная кормовая база в аквакультуре</i>	7
11.	Б1.В.ДВ.05.01	Расчет ущербов биотехнологических рисков	7
12.	<i>Б1.В.ДВ.05.02</i>	<i>Основы управления рисками в биотехнологии</i>	7
13.	Б1.В.ДВ.06.01	Базовые статистические методы в биотехнологии	7
14.	<i>Б1.В.ДВ.06.02</i>	<i>Обработка экспериментальных данных</i>	7
15.	Б1.В.ДВ.07.01	Нanomатериалы в биотехнологии	7
16.	<i>Б1.В.ДВ.07.02</i>	<i>Основы бионанотехнологии</i>	7
17.	Б1.В.ДВ.08.01	Биоконверсионные технологии в рациональном природопользовании	7,8
18.	<i>Б1.В.ДВ.08.02</i>	<i>Биотехнологии переработки отходов и вторичных ресурсов</i>	7,8
19.	Б1.В.ДВ.09.01	Биологическое разнообразие и управление рыбным хозяйством	8
20.	<i>Б1.В.ДВ.09.02</i>	<i>Биологические основы рыбного хозяйства</i>	8

Содержание практики логически и содержательно-методически взаимосвязано с вышеуказанными дисциплинами, поскольку главной целью производственной (преддипломной) практики является, в первую очередь, сбор материала для написания ВКР, закрепление и углубление теоретических знаний и практических умений, полученных студентами при изучении этих дисциплин.

**Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ОПОП и**

## **необходимых при освоении данной практики:**

Приступая к прохождению производственной (преддипломной) практики, обучающийся должен:

### **знать:**

- биотехнологии применяемые в России и за рубежом;
- актуальными проблемы безопасного развития общества с учетом результатов исследований современного состояния технических систем и рисков в биотехнологии.

### **уметь:**

- проводить анализ при выборе оптимальной биотехнологии в рыбном хозяйстве и аквакультуре, сформировать сумму знаний, необходимых для применения биотехнологий в решении рыбохозяйственных задач и аквакультуре;
- активно общаться в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности, формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований.

### **владеть:**

- навыками работы в сфере применения биотехнологий в рыбном хозяйстве и аквакультуре;
- способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности, использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом, способностью диагностировать проблемы.

Для успешного прохождения практики студент должен успешно пройти теоретическое и практическое обучение, освоить разделы ОПОП (дисциплины и модули) всех предшествующих циклов в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология профиль подготовки «Аквабиотех».

Имеющиеся знания и навыки будут необходимы студентам для того, чтобы последовательно выполнить задания для прохождения практики, понять содержание и особенности деятельности профильной организации – базы практики подготовить отчет о прохождении практики, собрать необходимый материал для написания ВКР.

Прохождение данной практики необходимо для формирования опыта, который в будущем поможет произвести обоснованную корректировку темы выпускной квалификационной работы.

В случае успешного завершения прохождения практики и защиты отчета о ее прохождении, у студентов формируются основные профессиональные навыки и умения, необходимые для получения будущей специальности. Практика в различных подразделениях профильных организаций позволяет закреплять, совершенствовать и углублять знания, полученные в ходе теоретического обучения в университете.

**3.2. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые производственной (преддипломной) практикой.**

№ п/п	Шифр	Наименование дисциплины	Семестр ОФО
1	БЗ.01 (Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
2	БЗ.02 (Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8

**3.3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
<b>ПК-1</b>	<b>ПКС-1</b> Способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	ПКС-1. Знает технологический процесс в соответствии с регламентом ,технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции. ПКС-1. 2 Оценивает факторы, влияющие на процессы промышленного производства биотехнологической продукции ПКС-2. 3 Разрабатывает предложения по совершенствованию биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции.
<b>ПК-2</b>	<b>ПКС-2</b> Способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами	ПКС -1.1 Знает технологические параметры, режимы и соблюдение правильной эксплуатации технологического оборудования при производстве биотехнологической продукции ПКС-2. 2 Использует методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве биотехнологической продукции ПКС-2.3 Внедряет системы управления качеством, безопасностью и

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
		прослеживаемостью производства биотехнологической продукции в целях обеспечения требований технических регламентов к соответствующим видам биотехнологической продукции
<b>ПК-3</b>	<b>ПКС-3</b> Готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПКС-3.1 знает научно-исследовательские задачи в области производства биотехнологической продукции с учетом фундаментальных знаний техники и технологии. ПКС-3.2 Владеет методами научных исследований ПКС-3.3 Способен оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
<b>ПК-4</b>	<b>ПКС-4</b> Способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	ПКС-4.1 знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда ПКС-4.2. умеет организовать производственный процесс с учетом соблюдения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда ПКС-4.3. Осуществляет контроль соблюдения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда
<b>ПК-5</b>	<b>ПКС-5</b> Способность применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры	ПКС-5.1. Знать современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры. ПКС-5.2. Уметь применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультур. ПКС-5.3. Владеть методами научных исследований
<b>ПК-7</b>	<b>ПКС-7</b> Способность систематизировать и обобщать информацию по использованию	ПКС-7.1 Знать ресурсы предприятия ПКС-7.2. Уметь

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
	ресурсов предприятия	систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия ПКС-7.3. Владеть навыками работы с информационными системами и базами данных.
<b>ПК-9</b>	<b>ПКС-9</b> Способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов	ПКС-9.1. Знать: стандарты и сертификаты готовой продукции и технологических процессов. ПКС-9.2. Уметь: применять стандарты и сертификаты готовой продукции в технологических процессах ПКС-9.3. Владеть: навыками испытания сырья готовой продукции на предприятиях.
<b>ПК-10</b>	<b>ПКС-10</b> Владеть планированием эксперимента, обработки и представления полученных результатов	ПКС-10.1. Знать методы научных исследований в сфере промышленного производства биотехнологической продукции и аквакультуры. ПКС-10.2. Уметь обрабатывать и представлять полученные результаты ПКС-10.3. Владеть навыками планирования эксперимента.
<b>ПК-11</b>	<b>ПКС-11</b> Способность проводить оценку состояния водных биоресурсов, участвовать в разработке биологических обоснований, оптимальных параметров промысла, прогнозов вылова, правил рыболовства и мониторинге промысла.	ПКС-11.1. Знать параметры качества состояния водных биоресурсов, правила рыболовства ПКС-11.2. Уметь проводить оценку, участвовать в разработке биологических обоснований, оптимальных параметров промысла, прогнозов вылова, правил рыболовства ПКС-11.3. Владеть навыками проведения мониторинга водных биологических ресурсов

#### 4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная.

Тип практики - преддипломная.

Способ проведения производственной (преддипломной) практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретная.



Практика проводится на 4 курсе в 8 семестре для студентов, обучающихся по очной форме обучения.

Местами прохождения производственной (преддипломной) практики могут быть следующие предприятия, учреждения и организации:

№ п/п	Место проведения практики
1.	Кафедра экологии, биологии и природных ресурсов
2.	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» Сахалинский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («СахНИРО»)
3.	Муниципальное унитарное предприятие «Монерон»
4.	ФГБУ Сахалинское бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов (Сахалинский филиал ФГБУ «Главрыбвод»)
5.	Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Сахалинской области
6.	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт морской геологии и геофизики Дальневосточного отделения РАН
7.	Сахалино-Курильское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству
8.	ФГБУ «Сахалинская межобластная ветеринарная лаборатория»
9.	ЗАО «Курильский рыбак»
10.	АО «Гидрострой»
11.	Рыбокомбинат "Островной"
12.	ООО «Рыбновский лосось»
13.	ООО "Компания Тунайча"
14.	ООО фирма «Посейдон»
15.	ООО "Приморская рыболовная компания (ПРК)

Информация о деятельности предприятий, организаций и учреждений собирается и анализируется на территории, в пределах которой осуществляются их функции по природопользованию или управлению природопользованием и контролю за состоянием окружающей природной среды.

Перечень конкретных предприятий и организаций определяется на основе заключенных договоров и заявок предприятий на индивидуальное прохождение практики, и доводится до студентов на организационном собрании перед началом практики.

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Производственная (преддипломная) практика заключается в следующем:

- 1) изучение учебно-методической, научной и статистической литературы с целью более полного раскрытия особенностей деятельности предприятий;
- 2) сбор информации об особенностях деятельности предприятий (организаций, органов, учреждений), на которых студенты проходят практику;
- 3) написание отчёта о прохождении производственной (преддипломной) практики.

Отдельно выделенной частью производственной (преддипломной) практики может быть НИРС, которая проводится в форме заявок на гранты, конкурсы, участия в различных научных проектах и хозяйственной деятельности кафедры и университета в целом.

В случае выбора студентом формы прохождения производственной (преддипломной) практики в виде научно-исследовательской работы ему предоставляется

ВОЗМОЖНОСТЬ:

- осуществлять сбор, обработку и анализ информации по теме (заданию);
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении разработок;
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступить с докладом на конференции.

**Этапы проведения практики**  
**общая трудоемкость производственной (преддипломной) практики 9 зачетных**  
**единиц, 324 часа.**

№ п/п	Этапы практики	Виды работы	Трудое мкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	2	3	4	5
1.	<b><i>Подготовительный этап (осуществляется под началом руководителя практики от кафедры)</i></b>			
1.1	Производственный инструктаж	Вводная лекция	2	Собеседование
1.2	Вводная беседа с руководителем практики.	Вводная лекция	2	Собеседование
1.3	Получение документации по практике	Практическое занятие	1	Собеседование
1.4	Уточнение и окончательное формулирование темы выпускной квалификационной работы (ВКР)	Практическое занятие	4	Собеседование
1.4	Поиск и подбор литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по теме ВКР	Самостоятельная работа студента (СРС)	30	Запись в дневник практики
2.	<b><i>Экспериментальный (рабочий) этап</i></b>			
2.1	Сбор материалов для выполнения самостоятельного исследования	СРС	30	Запись в дневник практики
2.2	Выполнение производственных заданий и обязанностей, возложенных на студента руководителем практики от профильной организации	СРС	95	Запись в дневник практики
2.3	Подбор материалов для подготовки отчета по практике и написания ВКР	СРС	40	Запись в дневник практики
2.4	Выполнение основных заданий программы практики	СРС	25	Запись в дневник практики; отчет о практике

№ п/п	Этапы практики	Виды работы	Трудое мкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	2	3	4	5
2.5	Анализ биотехнологий применяемых на производстве	СРС	20	Запись в дневник практики; отчет о практике
2.6	Выявление основных проблем предприятия и обозначение общих путей их решения.	СРС	10	Запись в дневник практики; отчет о практике
2.7	Всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы ВКР, детализации задания, определения целей ВКР, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР;	Беседа	50	Беседа с руководителями; отметка о завершении практики
2.8	Подготовка отчета по итогам практики	СРС	5	Записи в отчет
3.	<b>Заключительный этап</b>			
3.1	Оформление сопроводительной документации по практике в соответствии с установленными правилами	СРС	2	Получение отзыва от руководителя практики от предприятия
3.2	Оформление отчета о проделанной работе	СРС	5	Записи в отчет
3.3	Сдача отчета по практике	СРС	1	Устная беседа с руководителем
3.4	Защита отчета	Зачет	2	Дифференцированный зачет
<b>Итого</b>		<b>324 часа</b>		

**Подготовительный этап** (осуществляется под началом руководителя практики от кафедры) включает в себя:

- производственный инструктаж – это ознакомление с техникой безопасности, нормативами по труду;
- вводная беседа с руководителем практики – установочная конференция по практике, составление задания по практике по выбранной тематике ВКР студентом;
- получение документации по практике – выдача документов, включающих в себя задание студенту на практику, путевку, дневник практики, с проставлением личной подписи студента за получение данных документов и подписи по ознакомлению с приказом по практике;
- изучение литературы, рекомендованной руководителем практики – представленной в разделе данной программы учебно-методическое обеспечение практики, а также дополнительной литературы, рекомендованной отдельно по теме ВКР.

Темы индивидуальных заданий на производственную (преддипломную) практику определяются заранее на основе специфики предприятия/организации, с которым заключен договор на прохождение практики студента – выбор определяется видом деятельности и проблемами предприятий и организаций, требующих научно-обоснованных решений; научными интересами студентов и руководителей, а также практической возможностью сбора информации по выбранной теме.

**Экспериментальный (рабочий) этап** – осуществляется непосредственно на месте прохождения практики в профильной организации и включает в себя:

- сбор материалов для выполнения самостоятельного исследования – в обязательном порядке: Устав организации, Правила внутреннего трудового распорядка, нормативно-законодательная база организации;

- выполнение производственных заданий и обязанностей, возложенных на студента руководителем практики от профильной организации – включает в себя посещение совещаний по производственным вопросам, подготовку проектов документов для организации по запросам руководителя практики от предприятия, выполнения поручений руководителя практики от профильного предприятия по производственным вопросам;

- подбор материалов для подготовки отчета по практике – в зависимости от выбранной темы исследования ВКР студент по рекомендации руководителя практики от кафедры осуществляет сбор необходимых материалов;

- выполнение основных заданий программы практики – предполагает выполнение общего задания и вариативной части задания и индивидуального задания по выбранной тематике ВКР;

- отчет перед руководителями о выполненных заданиях – докладах об основных полученных результатах прохождения практики перед руководителем практики от профильного предприятия – базы практики;

- подготовка отчета по итогам практики – логическое последовательное изложение материалов о прохождении практики в форме отчета.

**Заключительный этап**, включает в себя:

- оформление сопроводительной документации по практике в соответствии с установленными правилами – а именно подписание сопроводительных документов руководителем практики от профильных организаций, простановка печати о выбытии практиканта с места практики. Получение отзыва от руководителя практики о прохождении практики студентом на предприятии. Получение экземпляра распоряжения (приказа) о закреплении руководителя практики (Приложение 7), получение отметок в дневнике с оценками от руководителей;

- оформление отчета о проделанной работе – подготовка отчета в соответствии с требованиями оформления письменных работ студентов;

- сдача отчета по практике – предоставление отчета со всеми сопроводительными документами для проверки на кафедру;

- защита отчета – изложение основных полученных результатов деятельности предприятия полученных в ходе прохождения практики, обоснование выводов, а также демонстрация полученных студентом умений, знаний и навыков, характеризующих овладение им компетенциями, предусмотренными данной программой.

Доклад должен обладать логичностью изложения и обязательно содержать следующие сведения:

- обоснование поставленной задачи;
- методы исследования для решения поставленной задачи;
- работа с научной, технической и технологической литературой;
- экспериментальная аппаратура, с которой студент знакомился и работал во время практики;
- содержание научно-исследовательской работы, для написания ВКР;
- методика обработки и интерпретации экспериментальных результатов;
- основные результаты выполненной научно-исследовательской задачи.

Тема ВКР должна быть актуальной, а полученные данные, предложения и разработки должны иметь научное и практическое значение.

Исследования и разработки должны быть выполнимы за время практики; выполнение задания в полном объеме должно позволить получить весомые, обоснованные и защищаемые результаты по итогам практики.

### **ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Программа производственной (преддипломной) практики состоит из двух разделов:

- 1) общие вопросы;
- 2) вопросы, в соответствии с профилем подготовки («Аквабиотех»)

1) *По общим вопросам* студенты должны изучить следующее:

- основные направления биотехнологии в рыбном хозяйстве и аквакультуре;
- основные стадии осуществления биотехнологических процессов в рыбном хозяйстве и аквакультуре;
- основы генетической инженерии в рыбном хозяйстве и аквакультуре;
- биотехнологию и биобезопасность в рыбном хозяйстве и аквакультуре;
- экологичекую биотехнологию.

Материалы, отражающие изучение перечисленных аспектов деятельности организации, отражаются в разделах отчета по практике: «Обязательная часть» и «Вариативная часть».

2) *Вопросы, в соответствии с профилем подготовки («Аквабиотех»)*

- основные стадии биотехнологического производства и сырьевую базу биотехнологии;
- технологию приготовления питательных сред;
- стадии поддержания чистой культуры микроорганизмов;
- стадии ферментации, которая имеет свои особенности для двух типов биотехнологических процессов – производства биомассы и производства вторичных метаболитов;
- этапы выделения и очистки продукта и заключительную стадию - получение товарных форм препаратов;
- использование генетической инженерии в рыбном хозяйстве и аквакультуре.

**Научно-исследовательская работа студента на практике** может быть представлена в виде:

- описания отдельных проблем по внедрению биотехнологий в рыбное хозяйство и аквакультуру и разработка мероприятий для решения этих проблем;
- в виде предложения варианта выполнения практической задачи в области применения биотехнологии, сформулированной для конкретной ситуации на предприятии с элементами обоснования и принятия решения;

**Отчет** является документом, характеризующим работу студента во время практики.

В нем студент показывает свои знания по профессиональным дисциплинам и умения применять их в профессионально-практической деятельности, показывает умение самостоятельно вести исследования, анализировать и обобщать полученную информацию. Отчет должен содержать результаты выполнения анализа управленческих аспектов деятельности предприятия, вариативного и индивидуального задания руководителя практики для сбора материала ВКР.

Отчёт по производственной (преддипломной) практике должен содержать разделы:

- 1) Введение
- 2) Обязательная часть
- 3) Вариативная часть
- 4) Индивидуальное задание
- 5) Заключение
- 6) Библиографический список
- 7) Приложения

Текст отчета оформляется в соответствии с требованиями правил оформления научных работ студентов. В отчете следует грамотно, по возможности кратко, обобщить результаты производственной (преддипломной) практики.

Во «**Введении**» следует отразить назначение, цель и задачи производственной (преддипломной) практики, описать особенности ее прохождения. Рекомендуется отметить также актуальность, новизну и практическую значимость намеченных работ.

В разделе «**Обязательная часть**» необходимо предоставить общую характеристику предприятия, основных и вспомогательных производств, основные технологические процессы производства, содержание природоохранной деятельности предприятия в целом, и экологического отдела, в частности, состояние и перспективы экологизации технологии производства и экозащитной техники (сооружения, оборудование, устройства, аппараты очистки выбросов, канализации и очистки сбросов и удаления, сбора, размещения и хранения, утилизации отходов), изучение и анализ материалов по истории и развитию предприятия.

Раздел «**Вариативная часть**» необходимо выполнить по плану, составленному руководителем практики от университета на основании заявления студента теме ВКР.

Вариативная часть отчёта должна демонстрировать выполненные в учреждении, предприятии, организации работы, собранные материалы, их обработку, содержать справочные и информационные данные, методы, методики, приборы и оборудование, задействованное при этом, инструкции, расчеты и графики, полученные практические умения и навыки.

В разделе «**Индивидуальное задание**» необходимо выполнить по плану, составленному преподавателем-руководителем практики от университета.

Необходимо выделить или суммировать только наиболее важные наблюдения и полученные данные, а также сделать выводы, которые из них следуют. Показать практические возможности научного исследования и дать обоснованные рекомендации. Уместно сравнить собственные данные с другими исследованиями в этой области.

В «**Заключении**» необходимо отметить полноту выполнения программы практики, степень выполнения заданий. Следует также дать свои практические заключения и предложения по совершенствованию деятельности организации, охарактеризовать свое личное участие в решении практических задач. Выводы должны соответствовать фактическому материалу, целям и названию работы ВКР.

В разделе «**Библиографический список**» в соответствии с требованиями действующих стандартов по библиографическому описанию следует привести перечень литературных, законодательных и нормативно-справочных источников, использованных при написании отчета. Список использованных источников группировать в заданной

правилами оформления научных работ студентов последовательности.

В «**Приложениях**» могут быть приведены формы экологической отчетности, проектной документации.

## **6. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- приказа Минобрнауки России от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Прохождение практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При определении мест учебной и производственной, производственной (преддипломной) практик для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в обязательном порядке учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

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

Индивидуальная программа реабилитации инвалида выдается федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предоставляют рекомендации медико-социальной экспертизы, индивидуальную программу реабилитации при приеме на обучение в институт по своему усмотрению.

При направлении обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в организацию (предприятие) для прохождения предусмотренной учебным планом практики университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида.

При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Прохождение практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности проведения практики обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электрон виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы).

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом прохождения практики проводятся консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе прохождения практики профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по практике для



обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на защите отчета по практике.

## **7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ**

В настоящее время активно используются исследовательские методы обучения, связанные с самостоятельным выполнением знаний; проектное обучение с участием студентов в реальных процессах, имеющих место на предприятиях, в организациях (учреждениях) и информационно-коммуникационные технологии, в том числе доступ в Интернет. Совокупность способов проведения научных исследований в рамках практики включает в себя как доступ в сеть Интернет, так и использование программных продуктов для обработки аналитических данных.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА НА ПРАКТИКЕ**

Организация практики осуществляется в соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком и ее программой.

Контингент студентов, направленных на практику, распределяется по профильным организациям на основании существующих долгосрочных договоров между СахГУ и Профильной Организацией или на основании индивидуальных договоров (на период практики), заключённых кафедрой перед началом практик. Руководят практикой преподаватели кафедры экологии, географии и природных ресурсов (он же научный руководитель ВКР) и руководители практик из числа работников профильных организаций. Ответственными за практику от предприятий могут быть руководители функциональных структур и их заместители, ведущие специалисты.

Продолжительность рабочего дня студентов-практикантов составляет не более 40 часов в неделю (ст.91 Трудового кодекса РФ). С момента зачисления студентов в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются действующие на предприятиях правила охраны труда и внутреннего распорядка. Участие студента в конкретных мероприятиях предприятия обуславливаются его потребностями.

Учебно–методическое руководство практикой осуществляют преподаватели кафедры экологии, географии и природных ресурсов, которые проводят следующую работу:

- формируют состав групп студентов и обеспечивают их организационное оформление по каждой профильной организации, согласовывают руководителей производственной (преддипломной) практики от предприятия;
- готовят и выдают каждому студенту индивидуальное задание на практику, обеспечивая необходимыми методическими материалами;
- совместно с руководителями практики от предприятия составляют график прохождения практики, форму отчетности и т.п.;
- систематически контролируют работу студентов, выполнение заданий программы практики, оформление отчетов.

### ***Обязанности студентов в период прохождения практики:***

#### **Студенты-практиканты обязаны:**

- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка;
- нести ответственность за предложенную к выполнению работу и ее результаты;
- участвовать в совещаниях и деловых встречах, посещать техническую учебу;
- соблюдать действующий на предприятии распорядок.

**В течение всего периода прохождения практики студенты должны также заниматься сбором и обработкой материалов для написания отчета о практике и сбором материала для написания выпускной квалификационной работы.**

**После окончания практики в течение не более трех рабочих дней студент, обучающийся по очной форме обучения должен сдать на кафедру следующие материалы (заочной формы обучения на последующей за практикой сессией):**

- а) дневник практики, заверенный руководителем от профильной организации;
- б) отзыв об отношении к практике и соблюдении служебной дисциплины, о приобретенных знаниях и навыках, способностях студента к самостоятельной работе, а также итоговую оценку за практику (приложение);
- в) отчет, в котором отражается выполнение программы практики;
- г) путевку, заверенную на предприятии;
- д) распорядительный акт руководителя профильной организации о назначении руководителя из числа работников профильной организации;
- е) индивидуальное задание;
- ж) рабочий план (график) проведения практики.

**В сроки, установленные кафедрой, студентам необходимо сдать отчет по практике руководителю практики от кафедры для проверки, и защитить на итоговой конференции по практике перед комиссией сформированной кафедрой экологии, географии и природных ресурсов.**

Результаты практики оцениваются по БРС согласно технологической карте практики.

Студенту рекомендуется:

- пользоваться на практике нормативно-правовыми актами, определяющими организацию работы предприятия, а также экологической отчетностью и проектной документацией предприятия;
- обращаться за консультациями по вопросам практики к специалистам предприятия, а также к руководителям практики;
- выдвигать предложения по совершенствованию работы предприятия – профильной организации.

Во время прохождения практики студенты могут пользоваться в университете книгами и журналами в библиотеке, посещать читальный зал, получать консультации преподавателей и т.д.

*Виды (способы, формы) самостоятельной работы обучающихся, порядок их выполнения и контроля:*

№ п/п	Наименование самостоятельной работы	Порядок выполнения	Контроль	Примечание
1.	Изучение учебно-методической литературы, нормативной литературы для целей учебной практики и для сбора материала для написания ВКР.	При изучении теоретического материала студент самостоятельно осваивает соответствующие дидактические единицы.	Проверка усвоенных знаний по контрольным вопросам на защитах отчетов.	Студент изучает теоретический материал по рекомендуемой учебно-методической литературе.
2.	Выполнение заданий в процессе прохождения практики.	Задания выполняются ежедневно в присутствии руководителя практики от производства или без руководства с последующим отчетом.	Проверка выполнения задания руководителем практики от производства.	Выполнение заданий проводится на месте прохождения учебной практики.
3.	Использование Интернет-ресурсов.	При самостоятельном изучении материалов практики студент просматривает рекомендуемые электронные ресурсы.	Проверка усвоенных знаний по контрольным вопросам на защитах отчетов.	Интернет-ресурсы используются самостоятельно во внеурочное время.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на производственной (преддипломной) практике являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам (см. далее список основной и дополнительной литературы).
2. Нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит учебную практику студент.
3. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики.
4. ГОСТы, стандарты, СНиП, СанПиН.

По мере прохождения практики студент оформляет отчет о практике с систематическим и логически увязанным изложением результатов изучения вопросов, предусмотренных структурой и содержанием производственной (преддипломной) практики. Студенту необходимо раскрыть все разделы, предусмотренные структурой и содержанием производственной (преддипломной) практики и показать собственную оценку состояния объектов исследования на предприятии (его подразделении).

Оформление отчета производится на компьютере с приведением необходимых схем, графиков и таблиц, фотографий. Страницы отчета должны быть пронумерованы.

Отчет по практике должен иметь титульный лист (см. Приложение). На титульном листе приводятся следующие сведения: название университета, кафедры, вид практики, курс; фамилия, имя и отчество автора отчета; фамилии и инициалы руководителей

практики от кафедры.

Второй страницей отчета является отзыв с места прохождения практики (характеристика студента), подписанный руководителем практики от предприятия и заверенный печатью организации, где студент проходил практику (пример оформления отзыва представлен в см. Приложение). В отзыве указывается качество освоения студентом программы практики, отношение студента к ее выполнению, дается оценка содержания отчета.

На третьей странице отчета приводится бланк задания на производственную практику с указанием ФИО студента, темы задания на практику, срока сдачи студентом отчета, места прохождения практики (см. Приложение). Задание должно быть подписано руководителем практики от кафедры, студентом, руководителем практики от предприятия (его подпись подкреплена печатью предприятия – базы практики) и утверждено заведующим кафедрой.

На четвертой странице отчета размещают Приложение, в котором заведующий кафедры утверждает задание студенту для выполнения вариативной части отчета по практике.

На пятой странице отчета размещают содержание с указанием номера страницы каждого отдельного пункта. Позиции, указанные в содержании отчета, повторяются в его тексте в виде заголовков соответствующих пунктов.

Содержание отчета о практике определяется ее программой, вариативным и индивидуальным заданием. В содержании отчета должны быть отражены, а в отчете раскрыты все пункты программы практики.

При подготовке отчета, отражении в нем выполнения программы практики, вариативного и индивидуального задания слова «объект практики» заменяются наименованием конкретного предприятия, являющегося объектом практики.

К отчету могут быть приложены фотографии, гербарии, отчетность объекта практики, экологическая или проектная документация и материалы по теме выпускной квалификационной работы.

### **8.3. Карта баз практики**

<b>№ п/п</b>	<b>Место проведения практики</b>
1.	Кафедра экологии, биологии и природных ресурсов
2.	ФГБУ Сахалинское бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов (Сахалинский филиал ФГБУ «Главрыбвод»)

**Прохождение практик может осуществляться в иных профильных организациях при условии заключения договора о практической подготовки**

## 9. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

Контроль прохождения практики руководителем от кафедры осуществляется в три этапа:

1) контроль прибытия студента на место практики и назначение ему руководителя от предприятия – профильной организации;

2) текущий контроль (промежуточная аттестация) работы практиканта на рабочем месте предприятия или организации, проверка качества заполнения календарного плана, выполнения графика практики, промежуточное собеседование по отдельным вопросам программы практики;

3) проверка полноты и качества представленного на кафедру отчета и его оценка.

Текущий контроль необходим для оперативного решения возникающих проблем и контроля за ходом работы практиканта. Текущий контроль проведения практики студентами выполняется руководителем практики от кафедры: в первую очередь посредством очного консультирования студентов в течение прохождения практики, либо заочно (по телефону, электронной почте). В случае прохождения практики студентом в другом городе текущий контроль осуществляется посредством электронной почты или других средств удаленного обмена информацией и связи. По результатам контроля руководитель практики пишет отчет на имя заведующего кафедрой о результатах текущего контроля.

### Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной (преддипломной) практике

Тип заданий - промежуточное собеседование по отдельным вопросам программы практики.

В процессе данной практики студент формирует и демонстрирует следующие					
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенций
индекс	формулировка				
<b>ПК-1</b>	Способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом	Знает технологический процесс в соответствии с регламентом, технические	Инструктаж, самостоятельная работа	Краткий реферат, типовые расчеты согласно методикам исследования	Пороговый Повышенный

	использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции	средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции.		различных сред	
<b>ПК-2</b>	Способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами	Использует методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве биотехнологической продукции	Самостоятельная работа	кейс-задания	Пороговый Повышенный
<b>ПК-3</b>	Готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Способен оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Самостоятельная работа	кейс-задания	Пороговый Повышенный
<b>ПК-4</b>	Способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	знает правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда умеет организовать производственный процесс с учетом соблюдения правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда	Самостоятельная работа	кейс-задания	Пороговый Повышенный
<b>ПК-5</b>	Способность применять современные	Уметь применять современные	Самостоятельная работа	кейс-задания	Пороговый Повышенный

	методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры	методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультур.			
<b>ПК-7</b>	Способность систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия	Владеть навыками работы с информационными системами и базами данных.	Самостоятельная работа	кейс-задания	Пороговый Повышенный
<b>ПК-9</b>	Способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов	Уметь: применять стандарты и сертификаты готовой продукции в технологических процесса	Самостоятельная работа	кейс-задания	Пороговый Повышенный
<b>ПК-10</b>	Владеть планированием эксперимента, обработки и представления полученных результатов	Уметь обрабатывать и представлять полученные результаты ПКС-10.3. Владеть навыками планирования эксперимента.	Самостоятельная работа	кейс-задания	Пороговый Повышенный
<b>ПК-11</b>	Способность проводить оценку состояния водных биоресурсов, участвовать в разработке биологических обоснований, оптимальных параметров промысла, прогнозов вылова, правил рыболовства и мониторинге промысла.	Знать параметры качества состояния водных биоресурсов, правила рыболовства Уметь проводить оценку, участвовать в разработке биологических обоснований, оптимальных параметров промысла, прогнозов вылова, правил рыболовства	Самостоятельная работа	кейс-задания	Пороговый Повышенный

### Контроль по итогам практики.

Отчет о практике с приложением дневника практики, отзыва от организации и путевки на практику с отметками о фактических сроках пребывания в организации должен быть сдан студентом на кафедру (руководителю практики от кафедры).

К защите принимается отчет, заверенный руководителем практики от предприятия и печатью организации (на титульном листе), с приложенным к ним также заверенным дневником практики, путевкой и отзывом организации.

Основные критерии оценки практики:

- качество выполнения отчета о практике;
- оценка руководителя практики от предприятия;
- участие в конференции по итогам практики;
- устные ответы студента при защите отчета по практике.

Подведение общих итогов производственной (преддипломной) практики осуществляется на заседании выпускающей кафедры управления.

### **Структура оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы	Контролируемые компетенции	Контролируемые уровни освоения компетенций	Наименование оценочного средства
1	Отчет по практике	ПК-1 ,ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9 ПК-10, ПК-11	Пороговый Повышенный	Контрольные вопросы 1-28
2	Дневник практики	ПК-1 ,ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9 ПК-10, ПК-11	Пороговый Повышенный	Дневник практики
3	Отзыв о прохождении практики	ПК-1 ,ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9 ПК-10, ПК-11	Пороговый Повышенный	Отзыв
4	Приложения к отчету	ПК-1 ,ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9 ПК-10, ПК-11	Пороговый Повышенный	Приложения

### **Примерный перечень контрольных вопросов для проведения аттестации по итогам практики**

1. Что такое биотехнология и какова её роль, аквакультуре?
2. Какие задачи решает генная инженерия?
3. Как создаются рекомбинантные ДНК и с какой целью вводятся в клетку реципиента?
4. В чем сущность процесса клонирования эмбрионов?



5. Назовите примеры использования генной модификации?
6. Перечислите основные стадии биотехнологического производства.
7. Что такое посевной материал? Как готовят посевной материал в производственных условиях?
8. Какие компоненты входят в состав питательных сред? Как готовят питательные среды?
9. Что такое ферментация?
10. Зарубежные аналоги, представленные на аквакультурном рынке
11. Основные технические средства «глубоководной» («offshore») аквакультуры.
12. Основные сооружения для объектов «глубоководной» («offshore») аквакультуры, представленные на аквакультурном рынке.
13. Каковы методы выявления интеграции чужеродного гена в молекулу ДНК. Особенности его наследования у трансгенных живых организмов .
14. Какие задачи и основные направления предусматриваются государственным регулированием в области генно-инженерной деятельности?
15. Какие критерии и показатели биобезопасности применяются в биотехнологии и биоинженерии?
16. Какие законы, постановления правительства и другие нормативно-правовые акты приняты в России в области биотехнологии, генно-инженерной деятельности и биобезопасности?
17. Какие задачи решают стандартизация и сертификация продукции в области генно-инженерной деятельности и биобезопасности?
18. Какой порядок предусмотрен законами и постановлениями правительства при государственной регистрации генно-модифицированных организмов и получаемых из них пищевых продуктов в Российской Федерации?
19. Какие главные причины отставания России в области биоинженерии и биобезопасности от мирового уровня и какие пути преодоления этого отставания?
20. Современные установки для гидропоники, аэропоники, аквапоники. Опишите принцип эксплуатации аэропоники, гидропоники, аквапоники
21. В чем состоит сущность генетического риска и возможной опасности в биоинженерии ?
22. Основные меры безопасности на супер - фермах
23. Выращиваемые виды на береговых и офшорных супер-фермах
24. Оборудование и его эксплуатация при выращивании объектов в аэропоники
25. Эксплуатация оборудования в аквапониических установках
26. Объекты, выращиваемые в аквапониических установках
27. Эксплуатация основных технических средств для получения живых кормов в аквапонике
28. Эксплуатация оборудования для выращивания ракообразных в аквапонике

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой (дифференцированный зачет).

Результаты практики оцениваются:

- у студентов **4 курса** очной формы обучения по балльно-рейтинговой системе оценивания знаний (в соответствии с технологической картой) с переводом в традиционную четырехбалльную систему («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») <sup>1</sup>, в которой:

<sup>1</sup> См.: Технологическую карту.

85-100 баллов	отлично
70-84 балла	хорошо
52-69 баллов	удовлетворительно
0-51 балл	неудовлетворительно

Оценка «отлично» выставляется, если студент выполнил в полном объеме план прохождения практики, осуществил подборку необходимой экологической документации предприятия (организации), умело анализирует полученный во время практики материал и имеет положительный отзыв с места практики.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент в полном объеме выполнил план прохождения производственной (преддипломной) практики, осуществил подборку необходимой экологической документации предприятия (организации), анализирует полученный во время практики материал, отвечает на вопросы по существу, оформлен отчет о практике с незначительными недостатками, имеет положительный отзыв с места практики.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент ненадлежащим образом выполнил план прохождения практики, не в полном объеме осуществил подборку необходимой экологической документации предприятия (организации), недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал, отвечает на вопросы не по существу, оформил отчет о практике с недостатками, имеет отзыв с места практики с указанием отдельных недостатков.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не выполнил план прохождения практики, не осуществил подборку необходимой экологической документации предприятия (организации), не правильно анализирует полученный во время практики материал, не отвечает на вопросы по существу, ненадлежащим образом оформил отчет о практике, имеет отрицательный отзыв с места практики.

### **Требования к отчету по практике**

**Отчет** является документом, характеризующим работу студента во время практики.

В нем студент показывает свои знания по профессиональным дисциплинам и умения применять их в профессионально-практической деятельности, показывает умение самостоятельно вести исследования, анализировать и обобщать полученную информацию.

Отчёт по производственной (преддипломной) практике должен содержать пункты в соответствии с заданием производственной (преддипломной) практики.

Текст отчета оформляется в соответствии с требованиями правил оформления научных работ студентов на кафедре. В отчете следует грамотно, по возможности кратко, обобщить результаты производственной (преддипломной) практики. Образец титульного листа отчета представлен в **Приложении 1**.

Образец договора по практике представлен в **Приложении 2**.

Образец путевки на практику представлен в **Приложении 3**.

Образец отзыва прохождения практики и рекомендации к его содержанию представлены в **Приложении 4**.

Образец задания - календарного плана на практику (см. **Приложение 5**).

Дневник практики (см. **Приложение 6**).

Образец распорядительного акта руководителя профильной организации о назначения руководителя из числа работников профильной организации (см. Приложение 7).

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Отчёт о производственной (преддипломной) практике должен показать, что студент обладает достаточной суммой экологических знаний, знаком с теоретическими основами ряда дисциплин, приобрел определенные профессиональные знания и умения.

Отчет по итогам практике составляется в печатном виде в формате А4 с соблюдением следующих требований:

- 1) шрифт–Times New Roman;
- 2) Размер шрифт–14 кегль;
- 3) параметры страницы: верхнее поле –20 мм, нижнее поле –20 мм, левое поле –30 мм, правое поле –15 мм;
- 4) межстрочный интервал –1,5;
- 5) абзацный отступ («красная строка») –125 мм.

Нумерация страниц располагается в низу страницы по середине. Титульный лист засчитывается, на нем страница не ставится.

Рекомендуется использовать опции «выравнивание текста по ширине», «запрет висячих строк».

Примерный объем работы 15–20 страниц.

Таблицы и рисунки в тексте имеют названия и порядковую нумерацию.

Приложения к отчету нумеруются арабскими цифрами, каждое их них необходимо начинать с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение», его порядкового номера (без знака №). Приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий его содержание.

Цифровой материал оформляется в виде таблицы. Каждая таблица должна иметь свой порядковый номер и название. Название таблицы выравнивается по левому краю. В тексте обязательно должна быть сделана ссылка на нее, которая может быть оформлена следующим образом: «... результаты данного исследования приведены в таблице 1» или «... результаты данного исследования (см. табл. 1) показали, что...».

Наряду с материалом, оформленным в виде таблиц, для большей наглядности, данные можно представлять в виде рисунков. Нумерация рисунков (также, как и таблиц) допускается сквозная по всему отчету, так и отдельно по разделам.

Но при этом необходимо помнить, что в отчете должен быть использован один принцип нумерации таблиц и рисунков. Название рисунка в отличие от заголовка таблицы располагают под рисунком по центру.

Студенту рекомендуется:

- пользоваться на практике научно-исследовательской, учебной, статистической, нормативно-правовой, методической литературой.
- обращаться за консультациями по вопросам практики к специалистам предприятия, а также к руководителям практики;
- выдвигать предложения по совершенствованию работы предприятия–базы практики.

Как при подготовке, так и в период прохождения практики рекомендуется использовать методы сбора и обработки информации:

- полевые методы: визуальный, инструментальный, картографический, методика исследований почв, методики учета структуры и состава фитоценозов, методику определения и структуры древостоя.

- камеральные методы: методы сушки, монтировки, определения и хранения.

- статистические методы.

- аналитические методы.

Практика начинается с общего ознакомления с профильной организацией, в рамках которой происходит изучение необходимых материалов.

Изучение данных вопросов должно быть подтверждено сбором соответствующей информации, перечисленной в видах работ в соответствии с программой производственной (преддипломной) практики.

Для ознакомления с профильной организацией руководитель от организации осуществляет экскурсию по рабочим местам с подробным объяснением характера работы каждого подразделения. После этого студенты знакомятся с организацией деятельности профильной организации.

По результатам предварительного ознакомления с особенностью деятельности профильной организации студент готовит его краткую характеристику, в которой должны быть отражены основные направления деятельности организации.

В ходе практики студенту рекомендовано участие в решении следующих практических задач, которые необходимо отразить в отчете:

- проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных проблем в области природопользования, разработка рекомендаций по их разрешению;

- обеспечение ресурсовоспроизводящей функции природной среды;

- оценка воздействий на окружающую среду;

- разработка и осуществление мониторинга в области природопользования;

- анализ частных и общих проблем использования природных условий и ресурсов;

- разработка практических рекомендаций по использованию природно-ресурсного потенциала территории;

- разработка систем рационального природопользования;

- проведение экологической оценки хозяйственных проектов;

- осуществление контрольно-ревизионной деятельности;

- работа с экологической документацией.

Отчета должен демонстрировать полученный студентом в вузе комплекс теоретических знаний и практических умений, полученных во время практической деятельности, в отчете рекомендуется описывать освоенные методики, принципы методов, приборы, на которых проводились анализы.

Для написания отчета по практике студенту может понадобиться теоретический материал. Данный этап работы над отчетом предполагает самостоятельную работу студента в библиотеке, связанную с изучением и подбором литературы по выбранной студентом теме исследования. При поиске литературы студент может воспользоваться ЭБС. Изучение литературы по теме необходимо начинать с общих работ, чтобы получить представление об основных вопросах, касающихся избранной темы, а затем уже вести поиск нового материала. При изучении литературы не нужно стремиться только к заимствованию материала. К тому же по выбранной теме используется не вся информация, а лишь та, которая имеет непосредственное отношение к теме исследования и является потому

наиболее ценной и полезной.

Студент в своем отчете может приводить цитаты, используя их как неотъемлемую часть анализируемого материала, чтобы без искажений передать мысль автора, а также для идентификации взглядов при сопоставлении различных точек зрения и т.д. Отталкиваясь от их содержания, студент должен создать систему убедительных доказательств, необходимых для объективной характеристики обобщаемого явления. Цитирование автора делается только по его произведениям и не должно быть ни избыточным, ни недостаточным, так, как и то и другое снижает уровень работы.

Таким образом, отчет по практике может включать теоретическую часть, которая может содержать обзор источников по выбранной теме исследования в т.ч. научные статьи за последние 3 года. Их необходимо оформить согласно требований к оформлению научных работ студентов.

Список использованных источников необходимо группировать в заданной правилами оформления научных работ студентов последовательности.

Ссылки на литературу можно оформлять следующим образом: в квадратных скобках, с указанием номера источника в списке литературы, например - [4].

Отчёт о практике должен показать, что студент обладает достаточной суммой природоохранных и экологических знаний, применяет на практике теоретические основы изученных дисциплин, приобрёл определённые профессиональные знания и умения.

В отчете о производственной (преддипломной) практике обязательно должны быть отображены материалы, собранные во время прохождения практики для написания ВКР.

## **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **11.1. Основная литература**

#### **11.1 Основная литература**

1. Калашникова Е. А. Основы биотехнологии: Учебное пособие / Е.А Калашникова, М.Ю. Чередниченко, Р.Н. Кирокосян .- Издательство: Кнорус, 2023 г.-278 с. <https://www.labirint.ru/books/873876/>

2. Миколайчик, И. Н. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки : учебное пособие / И. Н. Миколайчик, Л. А. Морозова, Н. А. Субботина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-3705-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206975>

3. Мхитарьянц Л. А. Лабораторный практикум по технологии отрасли (производство растительных масел) [Электронный ресурс] / Л. А. Мхитарьянц, Е. П. Корнена, Е. В. Мартовщук [и др.] ; под ред. Е. П. Корненой. – СПб. : ГИОРД, 2023. – 224 с.

4. Брайнбалле Якоб. Руководство по аквакультуре в установках замкнутого водоснабжения. Введение в новые экологические и высокопродуктивные замкнутые рыбоводные системы. Раздел заболевания. ФАО, 2018. – Стр. 55. [Электронный ресурс]: <http://aquacultura.org/upload/files/pdf/library-5.pdf>

5.Акимова, С.А. Биотехнология: учебное пособие /С.А. Акимова, Г.М. Фирсов. — 2-е изд. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 144 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»

6. Пшеничникова, А. Б. Управление качеством биотехнологической продукции учебное пособие / А. Б. Пшеничникова, Н. А. Брагина. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

## **11.2 Дополнительная литература**

1. Промышленная экология: Учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Э.В. Какарека и др.; Под ред. М.Г. Ясовеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 292 с.
2. Промышленная экология: Учебное пособие / Б.С. Ксенофонтов, Г.П. Павлихин, Е.Н. Симакова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 208 с.
3. Альберте Б. Молекулярная биология клетки: в 3-х томах / Б. Альберте, А. Джонсон, Д. Льюис и др. - М.-Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований, 2013. - Т. I. - 808 с.
4. Бакай А. В., Кочиш И. И., Скрипниченко Г. Г. Генетика. - М.: КолосС, 2006.
5. Жигачев А. И., Уколов П. И., Шараськина О. Г., Петухов В. Л. Практикум по ветеринарной генетике. - М., Колос, 2011.
6. Жимулев И. Ф. Общая и молекулярная генетика. - Новосибирск, 2007. - 479 с.
7. Жученко А. А., Гужов Ю. Л., Пухальский В. А. и др. Генетика. Учебное пособие для вузов. - М.: КолосС, 2003.
8. Зиновьева Н. А., Эрнст Л. К. Проблемы биотехнологий и селекции сельскохозяйственных животных. - М., 2006. Изд. ВГНИИ животноводства. 342 с.
9. Инге-Вечтомов С. Г. Генетика с основами селекции: учебник для студентов высших учебных заведений / С. Г. Инге-Вечтомов. - СПб.: Изд-во Н-Л, 2010. - С. 193 - 194.
10. Кирпичников В. С. Генетика и селекция рыб / В. С. Кирпичников. - Л.: Наука, 1987. - 520 с.
11. Катасонов В. Я., Черфас Н. В. Селекция и племенное дело в рыбоводстве / В. Я. Катасонов, Н. Б. Черфас. - М.: Агропромиздат, 1986.- 182 с.
12. Ларцева С. Х., Муксинов М. К. Практикум по генетике - М.: Агропромиздат, 1985.
13. Лобашев М. Е. Генетика. - Л.; изд-во ЛГУ, 1971.
14. Марченко Г. Г. Генетика, ветеринарная генетика, биометрия. Учебное пособие / Г. Г. Марченко. - ФГОУ ВПО «СГАУ», Саратов, 2002. (ISBN не предусмотрен).

## **11.3. Программное обеспечение**

1. Windows 10 Pro
2. WinRAR
3. Microsoft Office Professional Plus 2013
4. Microsoft Office Professional Plus 2016
5. Microsoft Visio Professional 2016
6. Visual Studio Professional 2015
7. Adobe Acrobat Pro DC
8. ABBYY FineReader 12
9. ABBYY PDF Transformer+
10. ABBYY FlexiCapture 11
11. Программное обеспечение «interTESS»
12. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
13. ПО Kaspersky Endpoint Security
14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
15. «Антиплагиат- интернет»

## **11.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий**

1. <http://www.knigafund.ru> –ЭБС «КнигаФонд»
2. [www.znaniy.com](http://www.znaniy.com) –Электронная библиотечная система
3. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)-Университетская библиотека
4. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека.

5. <https://ecology.sakhalin.gov.ru/>. Федеральный образовательный портал (нормативные документы, стандарты, приказы министерства, законодательные акты);
6. <http://www.biotechnolog.ru/> - Основы биотехнологии
7. [http://economy.gov.ru/minrec/activity/sections/innovations/development/doc20120427\\_0](http://economy.gov.ru/minrec/activity/sections/innovations/development/doc20120427_0)
- 4 - Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

*Требования к условиям реализации производственной (преддипломной) практики:*

№ п/п	Вид аудиторного фонда	Требования
1.	Аудитория для проведения консультаций по вопросам прохождения практики, приема отчетов и проведения итоговой конференции	Оснащение специализированной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами: мультимедийные средства, персональные компьютеры.

*Перечень материально-технического обеспечения производственной (преддипломной) практики:*

№ п/п	Вид и наименование оборудования	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	IBM PC-совместимые персональные компьютеры	Консультации	Процессор серии не ниже Pentium IV. Оперативная память не менее 512 Мбайт. ПК должны быть объединены локальной сетью с выходом в Интернет.
2.	Мультимедийные средства	Консультации	Демонстрация с ПК электронных презентаций, документов Word, электронных таблиц, графических изображений.

В организации-базе практики студент должен иметь рабочее место, персональный компьютер.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Кафедра *экологии, биологии и природных ресурсов*.

Направление подготовки: 19.03.10 «Биотехнология»

Профиль: «Аквабиотех»

Вид практики: **производственная (преддипломная)**.

Количество недель по учебному плану: **6 недель**.

Статус практики (по учебному плану): **обязательная**.

**Форма обучения – очная: семестр: 8, зачетных единиц: 9**

## УСЛОВИЯ НАКОПЛЕНИЯ БАЛЛОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Качество прохождения студентом производственной (преддипломной) практики оценивается по 100-балльной шкале, с учетом баллов за текущую работу, качество отчета и его защиту. Баллы по текущей работе выставляются руководителем практики от кафедры с учетом мнения руководителя практики от предприятия, учреждения, организации. При

защите можно выделить обязательные и дополнительные критерии, помогающие комиссии и руководителю практики оценить доклад по защите в целом, а также уточнить отдельные вопросы, касающиеся прохождения практики.

**По текущей работе учитываются:**

**Обязательные:**

- 1) участие в установочной конференции: *от 3 до 7 баллов*
- 2) посещение практики: *является обязательным и в баллах не оценивается*
- 3) отношение к практике (при отсутствии нарушений трудовой дисциплины): *от 9 до 13 баллов*
- 4) оценка руководителя с базы практики (содержание характеристики): *от 6 до 10 баллов*
- 5) наличие всех оформленных отчетных документов по практике: *от 6 до 9 баллов (в зависимости от своевременности и качества оформления)*
- 6) содержание дневника практики: *от 1 до 2 баллов (в зависимости от видов работ, выполненных практикантом)*
- 7) содержание отчета практики: *от 1 до 4 баллов (в зависимости от наличия предложений по прохождению практики)*
- 8) наличие приложений и качество их выполнения – объем и полнота собранных на практике материалов: *от 0.5 до 1 балла за 1 приложение (в зависимости от количества, содержания и качества приложений)*
- 9) выполнение студентом индивидуальных заданий руководителя практики: *от 5 до 10 баллов (в зависимости от уровня выполнения)*

**При защите отчета учитываются:**

**обязательные:**

- 1) уровень владения докладываемым материалом (верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов, дат и т.д.): *от 4 до 7 баллов (зависит от развернутости доклада);*
- 2) логика и аргументированность изложения: *от 4 до 7 баллов;*
- 3) предложения по прохождению практики: *от 4 до 8 баллов;*
- 4) творческий подход к анализу материалов практики: *от 4 до 8 баллов;*

**дополнительные:**

- 1) качество выполнения и оформления отчета;
- 2) структура ответа (последовательность изложения материала), его полнота и лаконичность;
- 3) умение связывать теорию с практикой, творчески применять знания к неординарным ситуациям;
- 4) грамотное комментирование, приведение примеров, аналогий, культура речи;
- 5) ответы на дополнительные и уточняющие вопросы (помогают составить представление о самостоятельности написания отчета): *от 3 до 9 баллов.*

**КРИТЕРИИ ПЕРЕВОДА В БАЛЛЫ ОЦЕНКИ ОТЗЫВА-ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Руководитель от профильной организации выставляет рекомендуемую оценку, которая переводится в баллы и учитывается при защите:

- «3» по пятибалльной системе – 6 баллов;
- «4» по пятибалльной системе – 8 баллов;
- «5» по пятибалльной системе – 10 баллов.



## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И УТОЧНЯЮЩИХ ВОПРОСОВ

Доклад студента оценивается от 16 до 30 баллов.

Результат может быть увеличен за счет ответов на дополнительные и уточняющие вопросы.

1 уточняющий вопрос – 1 балл: *до 3 вопросов.*

1 дополнительный вопрос – 2 балла: *до 3 вопросов.*

### БАЛЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОЦЕНКИ

№	Форма контроля		Баллы	
	Виды и содержание работ	Примечания	min	max
<b>Организационная работа:</b>				
1	участие в установочной конференции	присутствие на конференции		1
2	обсуждение (изучение и характеристика) базы практики (осуществляется совместно с руководителем от кафедры)	знание общих сведений о месте прохождения практики	1	2
		знание экологической документации и нормативно-правовой базы места прохождения практики	1	2
3	разработка индивидуального плана на период прохождения практики (осуществляется совместно с руководителем от кафедры)	задания плана разрабатываются на каждую неделю	1	2
<b>Оценка руководителя от профильной организации (посещение практики и отношение к ней):</b>				
1	посещение практики	обязательно		
2	отношение к практике	дисциплинированность, организованность, инициативность в выполнении индивидуального плана	4	5
		организованность, но недостаточно самостоятельности и инициативности	3	4
		неорганизованность, отсутствие инициативы, нарушение плана выполнения индивидуальных заданий	2	3
		пассивное выполнение поручений, нарушение трудовой дисциплины	0	1
3	оценка руководителя от профильной организации (содержание характеристики)	Если оценка «2», то выставляется общая оценка «2», независимо от других оценок	6	10
<b>Оценка руководителем практики от кафедры:</b>				
1	Выполнение обязательной части задания практики		6	12
2	Выполнение вариативного задания практики		6	12

3	Выполнение индивидуального задания практики, сбор материала для написания ВКР		6	12
4	Подведение итогов (отражение результатов предварительных экологических исследований территории или этапов производства с элементами описания применённых или планируемых к применению методик, принципов установления экологичности территорий и звеньев производственного цикла и т.п.).		6	12
5	Содержание отчета по практике: уровень подачи материала, умение анализировать деятельность предприятия и делать выводы в соответствии с программой практики и индивидуальными заданиями		6	14
<b>Подведение итогов практики (защита):</b>				
1	уровень владения докладываемым материалом		1	2
2	логика и аргументированность изложения		1	2
3	предложения по прохождению практики		1	2
4	творческий подход к анализу материалов практики		1	2
Необходимая сумма			<b>52</b>	<b>100</b>
<b>Дополнительные баллы:</b>				
*	ответы на дополнительные и уточняющие вопросы		3	9

### КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЩЕЙ ОЦЕНКИ

<b>Шкала перевода баллов в оценки:</b>	
85-100 баллов	отлично
70-84 балла	хорошо
52-69 баллов	удовлетворительно
0-51 балл	неудовлетворительно

*Примечание: если студент в сумме набрал менее 52 баллов или получил в отзыве за работу на практике оценку "неудовлетворительно", то ему за практику выставляется итоговый результат «неудовлетворительно»*

*Приложение 1*

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК И ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 19.03.01 «БИОТЕХНОЛОГИЯ»  
ПРОФИЛЬ: «АКВАБИОТЕХ»

Зарегистрировано: № \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

Кафедра экологии, биологии и природных ресурсов

**ОТЧЕТ**

Фамилия \_\_\_\_\_  
Имя \_\_\_\_\_  
Отчество \_\_\_\_\_  
Форма обучения \_\_\_\_\_  
Курс \_\_\_\_\_  
Место прохождения производственной (преддипломной) практики \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Срок производственной (преддипломной) практики:  
С « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики от профильной организации  
ФИО, должность \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ подпись

Руководитель практики от кафедры  
ФИО, должность \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ подпись

Оценка \_\_\_\_\_ Дата защиты « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ .

г. Южно-Сахалинск  
20 \_\_\_\_

*Приложение 2*

**ДОГОВОР № \_\_\_\_\_  
на проведение практики**

г. Южно-Сахалинск \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сахалинский государственный университет», именуемое в дальнейшем «Университет», в лице проректора по учебной работе \_\_\_\_\_ действующей на основании Доверенности № 21 от 04 июля 2019 г., с одной стороны, и

\_\_\_\_\_  
(организационно-правовая форма организации, ее наименование)

именуемая (ый) в дальнейшем «Профильная организация», в лице \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(должность руководителя, Ф.И.О.)

действующего (ей) на основании \_\_\_\_\_  
(Устава, Положения, распоряжения, доверенности)

с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», в соответствии с приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы

высшего образования», заключили настоящий договор о нижеследующем

## 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

Университет направляет, а Профильная организация предоставляет возможность прохождения \_\_\_\_\_

(учебной, производственной, в том числе преддипломной)

практики в период с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. студенту(ам) \_\_\_\_\_

курса обучающемуся(имся) \_\_\_\_\_

(специальность, направление)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

## 2. ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

### 2.1. Профильная организация обязуется:

- предоставить возможность выполнения программы практики обучающимся Университета, направленным в Профильную организацию;
- назначить квалифицированных специалистов для руководства практикой обучающихся, из числа работников Профильной организации, которые контролируют организацию практики в соответствии с программой практики, оказывают помощь обучающимся в подборе необходимых материалов для выполнения индивидуальных заданий, по окончании практики дают отзыв о работе обучающегося и качестве подготовленного обучающимся отчета;
- создать необходимые условия для выполнения студентами программы практики, ознакомить студентов с правилами внутреннего трудового распорядка, провести инструктаж по охране труда в соответствии с законодательными и нормативными правовыми актами;
- не привлекать студентов к сверхурочной работе и работам не связанным с выполнением программы практики;
- предоставить студентам возможность ознакомиться с организацией работы в подразделениях и участвовать в их производственной деятельности, выполняя конкретные задания на рабочих местах;
- сообщить в Университет обо всех случаях нарушения студентами трудовой дисциплины.

### 2.2. Университет обязуется:

- предоставить до начала практики Профильной организации для согласования программу практики, задание на практику, информировать о сроках проведения практики;
- своевременно направить студентов для прохождения практики в Профильную организацию;
- назначить квалифицированных специалистов из числа преподавателей соответствующих выпускающих кафедр для руководства практикой;
- проводить необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- оказывать руководителю практики от Профильной организации методическую помощь в организации и проведении практики студентов в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Сахалинский государственный университет».

### 3. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

**3.1.** Стороны несут ответственность за невыполнение возложенных на них обязанностей по организации и проведению практики студентов в соответствии с действующим законодательством РФ, Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Сахалинский государственный университет» и действующими Правилами по охране труда.

**3.2.** Все споры, возникающие между сторонами по настоящему договору, разрешаются путем переговоров представителей администрации Университета и Профильной организации.

### 4. СРОКИ И УСЛОВИЯ ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

**4.1.** Срок действия договора:

Начало «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Окончание «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**4.2.** Договор вступает в силу после его подписания Университетом и Профильной организацией.

Стороны договорились, что при подписании договора может быть использована факсимильная подпись.

**4.3.** Настоящий договор может быть расторгнут в одностороннем порядке одной из сторон при существенном нарушении другой стороной условий настоящего Договора. Договор считается расторгнутым с момента получения виновной стороной уведомления о расторжении договора.

**4.4.** Договор составляется в 2-х экземплярах, один из которых находится в Университете, а другой – в Профильной организации.

### 5. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И ПОДПИСИ СТОРОН

Университет	Профильная организация
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сахалинский государственный университет»	_____
Юридический адрес: 693008, Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, ул. Ленина, 290	_____
Почтовый адрес: 693000, Сахалинская область г. Южно-Сахалинск, Коммунистический проспект, 33	_____
Тел. 8(4242) 45-23-01, факс 8(4242) 45-23-00.	_____
E-mail: <a href="mailto:rector@sakhgu.ru">rector@sakhgu.ru</a>	_____
<a href="http://www.sakhgu.ru">www.sakhgu.ru</a>	_____
Отдел практик	
Тел. 8(4242) 45-23-14, факс 8(4242)45-23-75	
<a href="mailto:practice@sakhgu.ru">practice@sakhgu.ru</a>	

Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ С.Ю. Рубцова  
М.П.

Ф.И.О. руководителя организации, подпись  
\_\_\_\_\_  
М.П.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики  
от выпускающей кафедры \_\_\_\_\_

(наименование кафедры)

(подпись)

(расшифровка подписи)

*Приложение 3*

**Лицевая сторона бланка путевки**



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ОКПО 48714232, ОГРН 1026500534720, ИНН/КПП 6500005706/650101001  
693000, Россия, г. Южно-Сахалинск, Коммунистический пр., 33. Тел. (4242) 452301. Факс (4242) 452300.  
E-mail: [rector@sakhgu.ru](mailto:rector@sakhgu.ru). [www.sakhgu.ru](http://www.sakhgu.ru)

№ \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
39

## Путевка

Выдана Иванову Ивану Ивановичу, студенту 4 курса очной формы обучения направления подготовки Направление подготовки: 19.03.01 «Биотехнология», профиль: «Аквабиотех», Института естественных наук и техносферной безопасности, направленному в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком на 2019-2020 учебный год для прохождения производственной (преддипломной) практики в \_\_\_\_\_ (название организации, адрес) на основании договора на проведение практики и приказа о допуске к практике № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Продолжительность практики \_\_\_\_\_ суток.

с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ (уч. звание) кафедры экологии, биологии и природных ресурсов \_\_\_\_\_ Ф.И.О., контактный телефон 8 (4242) 450322.

Заведующий кафедрой экологии, биологии и природных ресурсов \_\_\_\_\_

М.П.

*Оборотная сторона бланка*

Наименование предприятия	Отметка о прибытии и убытии
Наименование организации	Прибыл на место практики «_____» _____ 20__ г.  _____ (подпись)  М.П.  (печать организации, в которую направлен студент)



	<p>Выбыл с места практики</p> <p>«____» _____ 20__ г.</p> <p>_____ (подпись)</p> <p>М.П.</p> <p>(печать организации, в которую направлен студент)</p>
--	---

Путевка подлежит сдаче на соответствующую кафедру в течение 3-х дней по окончании производственной (преддипломной) практики вместе с письменным отчетом.

## Отзыв о прохождении производственной (преддипломной) практики

\_\_\_\_\_, студента 4 курса  
 (Фамилия Имя Отчество)  
 очной формы обучения, обучающегося по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»,  
 профиль: «Аквабиотех» Института естественных наук и техносферной безопасности ФГБОУ ВО  
 «СахГУ» проходившего практику в профильной организации  
 \_\_\_\_\_.  
 (юридическое наименование организации)  
 Срок практики с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание отзыва:

- Перечень подразделений профильной организации, в которых практикант работал.
- Работы, проводимые практикантом по поручению руководителя.
- Участие обучающегося в текущей работе или решении перспективных задач отдела, службы, бюро, предприятия.
- Отношение практиканта к выполняемой работе, степень выполнения поручений, качественный уровень и степень подготовленности студента к самостоятельному выполнению отдельных заданий, проявление творческого подхода к работе.
- Дисциплинированность и деловые качества, которые проявил обучающийся во время практики.
- Умение контактировать с сотрудниками, руководством организации.
- Полнота изучения всех вопросов, предусмотренных программой практики.
- Трудности, препятствующие нормальному прохождению практики (если есть).
- Замечания и пожелания кафедре экологии, биологии и природных ресурсов ИЕН и ТБ
- Рекомендуемая оценка прохождения практики.
- Оценка уровней овладения обучающимися компетенций во время прохождения практики.

Компетенции (бакалавра, магистра, аспиранта)	Уровень овладения			
	высокий «отлично»	повышенный «хорошо»	низкий «удовлетвори тельно»	отсутствует «неудовлетвор ительно»
1. Профессиональные компетенции (ПК)				
<b>ПК-1</b> Способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции				
<b>ПК-2</b> Способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами				
<b>ПК-3</b> Готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических				

последствий их применения				
<b>ПК-4</b> Способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда				
<b>ПК-5</b> Способность применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры				
<b>ПК-7</b> Способность систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия				
<b>ПК-9</b> Способность проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов				
<b>ПК-10</b> Владеть планированием эксперимента, обработки и представления полученных результатов				
<b>ПК-11</b> Способность проводить оценку состояния водных биоресурсов, участвовать в разработке биологических обоснований, оптимальных параметров промысла, прогнозов вылова, правил рыболовства и мониторинге промысла.				

Подпись руководителя

практики от Профильной организации \_\_\_\_\_

(подпись)

(должность, ФИО)

М.П.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра экологии, биологии и природных ресурсов

Направление подготовки: 19.03.01 «Биотехнология»

Профиль «Аквабиотех»

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
на производственную (преддипломную) практику**

для \_\_\_\_\_  
(ФИО обучающегося полностью)

Обучающегося \_\_\_\_ курса учебная группа № \_\_\_\_\_

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

адрес организации: \_\_\_\_\_

*(указывается полное наименование структурного подразделения ФГБОУ ВО «СахГУ» / профильной  
организации и её структурного подразделения, а также их фактический адрес)*

Срок прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Цель прохождения практики:** закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, учебных, производственных практик, приобрести профессиональные умения и навыки, а также собрать необходимый материал для написания выпускной квалификационной работы.

**Задачи практики:** поиск и подбор литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по теме ВКР;

- всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы ВКР, детализации задания, определения целей ВКР, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР;

- оформление отчета о прохождении студентом производственной (преддипломной) практики.

**Индивидуальные задания в период прохождения практики\*\*:**

---

---

---

---

---

---

---

## Планируемые результаты практики (формируемые компетенции)

### знать:

- биотехнологии применяемые в России и за рубежом;
- актуальными проблемы безопасного развития общества с учетом результатов исследований современного состояния технических систем и рисков в биотехнологии.
- технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции;
- способы реализации и управлению биотехнологическими процессами.

### уметь:

- проводить анализ при выборе оптимальной биотехнологии в рыбном хозяйстве и аквакультуре, сформировать сумму знаний, необходимых для применения биотехнологий в решении рыбохозяйственных задач и аквакультуре;
- активно общаться в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности, формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;
- применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры;
- систематизировать и обобщать информацию по использованию ресурсов предприятия.

### владеть:

- навыками работы в сфере применения биотехнологий в рыбном хозяйстве и аквакультуре;
- способность проводить оценку состояния водных биоресурсов, участвовать в разработке биологических обоснований, оптимальных параметров промысла, прогнозов вылова, правил рыболовства и мониторинге промысла.

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель практики от профильной  
организации/структурного подразделения ФГБОУ  
ВО «СахГУ»

Руководитель практики от выпускающей кафедры  
Университета

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Задание принято к исполнению: \_\_\_\_\_  
(подпись обучающегося)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\*-в соответствии с РПП

\*\* - разрабатывается в соответствии в РПП и исходя из возможностей и потребностей профильной организации

Составляется руководителем практики от кафедры индивидуально для каждого обучающегося до момента фактического выхода на практику и согласовывается с руководителем от профильной организации. Заполненные индивидуальные задания на практику хранятся вместе с отчетной

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сахалинский государственный университет»**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
*И.О. Фамилия руководителя практики от  
профильной организации*  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
*И.О. Фамилия руководителя практики от  
выпускающей кафедры Университета*  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)  
проведения производственной (преддипломной) практики**

Выдан обучающемуся 4 курса. Форма обучения – очная  
Направление подготовки / специальность (код) **19.03.01 «Биотехнология»**, профиль  
**«Аквабиотех»**

№ п/п	Этапы (периоды) практики НИР	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетности
1.	Организа- ционный этап	1. Производственный инструктаж 2. Вводная беседа с руководителем практики. 3. Получение документации по практике 4. Уточнение и окончательное формулирование темы выпускной квалификационной работы (ВКР) 5. Поиск и подбор литературы (учебники, монографии, статьи в периодических изданиях) по теме ВКР		дневник практики
2.	Основной этап	1. Сбор материалов для выполнения самостоятельного исследования 2. Выполнение производственных заданий и обязанностей, возложенных на студента руководителем практики от профильной организации 3. Подбор материалов для подготовки отчета по практике и написания ВКР 4. Выполнение основных заданий программы практики 5. Анализ влияния деятельности промышленных предприятий на состояние окружающей природной среды. 6. Выполнение природоохранных мероприятий предприятием. Выявление основных проблем предприятия и		Отчет по практике, дневник практики

№ п/п	Этапы (периоды) практики НИР	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетности
		обозначение общих путей их решения. 7. Всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы ВКР, детализации задания, определения целей ВКР, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР. 8. Подготовка отчета по итогам практики		
3.	Заключительный этап	1. Оформление сопроводительной документации по практике в соответствии с установленными правилами 2. Оформление отчета о проделанной работе 3. Сдача отчета по практике 4. Защита отчета		Отчет по практике, дневник практики, договор, путевка по практике, отзыв прохождения практики задания - календарного плана на практику

Срок прохождения практики: \_\_\_\_\_  
(указать сроки)

Место прохождения практики:

\_\_\_\_\_ (указывается полное наименование организации в соответствии с уставом, а также фактический адрес)

Дата выдачи графика.

Заполняется руководителем практики от кафедры и согласовывается с руководителем от профильной организации до фактического выхода на практику для согласования времени пребывания в принимающей профильной организации. Заполненный рабочий график (план) на практику хранится вместе с отчетной документацией обучающегося по практике.

Образец распоряжения (приказа) о принятии студента (ов) на практику.  
На бланке организации (по возможности).

УЧРЕЖДЕНИЕ (ПРЕДПРИЯТИЕ)

РАСПОРЯЖЕНИЕ

№ \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

О прохождении производственной (преддипломной) практики обучающихся ФГБОУ ВО «СахГУ»

РАСПОРЯЖАЮСЬ:

1. Принять студента (тов) 4 курса очной формы обучения ФГБОУ ВО «СахГУ», обучающегося (ихся) по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология», профиль «Аквабиотех» для прохождения производственной (преддипломной) практики в сроки с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ недель)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студентов)

2. Назначить \_\_\_\_\_ руководителем \_\_\_\_\_ производственной (преддипломной) практики

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

Основание:

1. Договор № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года на проведение практики.

2. Путевка на производственную (преддипломную) практику № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель:

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность

\_\_\_\_\_  
подпись

м.п.

С распоряжением ознакомлены:



**Протокол защиты отчета по производственной (преддипломной) практике № \_\_\_\_\_**

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Ф.И.О. студент (а/ки) \_\_\_\_\_ курса  
 \_\_\_\_\_ формы обучения направление подготовки 19.03.01 «Биотехнология»,  
 профиль «Аквабиотех»

Состав комиссии по защите отчета:

1. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 3.
- \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Место прохождения производственной (преддипломной) практики студента(ки)

\_\_\_\_\_

Срок производственной (преддипломной) практики: с \_\_\_\_\_ по  
 \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики от профильной организации: \_\_\_\_\_

Руководитель практики от института: \_\_\_\_\_

Отчет допущен к защите « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Оценка за представленный отчет « \_\_\_\_\_ »

Вопросы, заданные на защите:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

Отметка о защите отчета по производственной (преддипломной) практике

Оценка « \_\_\_\_\_ »

ФИО и подписи членов комиссии:

1. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_