

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 10.06.2024 12:20:11  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:



Руководитель ООП  
Панкрушина А.Н.

«21» мая 2022 г.

Рабочая программа производственной практики  
**ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Направление подготовки

**06.04.01 Биология**

Направленность (профиль подготовки)

**Медико-биологические науки**

Для студентов 2 курса

(очной формы обучения)

МАГИСТРАТУРА

Составитель: *д.б.н., профессор* Панкрушина А.Н.

2022 г.

## 1. Общая характеристика практики

Вид практики	<i>Производственная</i>
Тип практики	<i>Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа</i>
Форма проведения	<i>Дискретная</i>

## 2. Цель и задачи практики

**Целью** практики является формирование компетенций, необходимых для проведения исследований в области биологии, экологии, охраны природы и других наук об окружающей среде, подготовка магистерской диссертации к защите.

**Задачами** практики являются:

1. Сбор, обработка, проведение анализа и оформление анализируемого экспериментального материала, подготовка обзора литературы.
2. Оформление основных результатов исследования.
3. Формулировка предварительных выводов, следующих из результатов исследования
4. Получение профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.
5. Формирование профессиональных компетенций.

## 3. Место практики в структуре ООП

Преддипломная практика входит в структуру производственной практики и предусматривает детальное изучение студентами основных объектов и видов будущей профессиональной деятельности.

Проведение преддипломной практики базируется на знаниях, навыках и компетенциях, сформированных у обучающихся при изучении учебных дисциплин. Практические навыки организации и проведения полевых и лабораторных исследований обучающиеся приобретают в процессе прохождения Практики по профилю профессиональной деятельности.

Преддипломная практика проводится на 2-м курсе в 4 семестре. Содержательно она опирается на такие дисциплины, как Научно-проектная деятельность, Теория и практика межкультурной коммуникации, Иностранный язык в профессиональной деятельности, Экономика и менеджмент высоких технологий, Стратегии личностно-профессионального развития, Информационные технологии, Актуальные проблемы биомедицины, Биохимическая экология, Биохимическая диагностика, Методы экспериментальной биологии, Экологическая физиология, Физиология стресса, Основы биометрии (Основы моделирования в биологии), Системы оздоровления и продления жизни человека (Проблемы физиологии и медицины труда).

Преддипломная практика является важнейшим элементом сбора, анализа и апробации информации для написания магистерской диссертации.

**4. Общая трудоемкость практики** составляет 15 зачетных единиц, продолжительность – 10 недель, в том числе:

**контактная аудиторная работа:** лекции 4 часа;

**контактная внеаудиторная работа:** самостоятельная работа на базе практики 100 часов;

**самостоятельная работа:** 436 часов.

**5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
<p>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними                      УК-1.2: Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению                      УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p>
<p>УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1: Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии                      УК-4.5: Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая наиболее подходящий формат</p>
<p>ПК-1: Способен, используя основные теории, концепции и принципы в области биомедицины, выявлять фундаментальные и прикладные проблемы, решать задачи, анализировать и интерпретировать полученную информацию;</p>	<p>ПК-1.1: Выявляет проблемы и решает научные и прикладные задачи на основе имеющихся знаний, подбирает адекватные методы и способы решения поставленной задачи                      ПК-1.2: Анализирует полученные данные и интерпретирует их в соответствии с задачами выполняемых научных и прикладных исследований</p>
<p>ПК-2: Способен проводить лабораторные биологические и биомедицинские исследования для решения конкретных профессиональных задач с учетом требований техники безопасности и принципов биоэтики при работе с живыми объектами; обрабатывать результаты с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, отвечать за качество выполненных работ и научную достоверность результатов;</p>	<p>ПК-2.1: Проводит лабораторные исследования с использованием современной аппаратуры и техники в соответствии с поставленной задачей                      ПК-2.3: Обрабатывает полученные результаты исследований с применением современной аппаратуры и вычислительной техники</p>
<p>ПК-3: Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия, направленные на сохранение и укрепление здоровья человека, формирование здорового образа жизни; планировать</p>	<p>ПК-3.1: Планирует и реализует профессиональные мероприятия, направленные на формирование и поддержание здорового образа жизни с целью сохранения и укрепления здоровья человека</p>

мероприятия, направленные на устранение вредного влияния на здоровье человека;	ПК-3.2: Планирует мероприятия по выявлению и предотвращению вредного влияния негативных социальных факторов на здоровье человека
ПК-4: Способен анализировать различные факторы окружающей среды как среды обитания человека, оценивать и прогнозировать их воздействие на здоровье человека.	ПК-4.1: Выявляет и анализирует факторы окружающей среды, имеющие определяющее значение для здоровья человека

## 6. Форма промежуточной аттестации (форма отчетности по практике) зачет.

Время проведения практики: курс 2 семестр 4.

## 7. Язык преподавания русский.

## 8. Место проведения практики (база практики)

Преддипломная практика носит научно-исследовательский характер и осуществляется на базе лабораторий кафедр ботаники и зоологии и физиологии, учебно-научной лаборатории Медико-биологических проблем человека, а также и на базе учреждений, с которыми ВУЗ имеет заключенные договоры.

Часть практики может проводиться в виде групповых экскурсионных выездов. Допускается организация и проведение практики с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (с использованием информационно-телекоммуникационных сетей и электронной информационно-образовательной среды вуза при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и руководителей практики от вуза и со стороны профильных организаций).

При выборе базы практики необходимо учитывать, чтобы служебные обязанности магистранта соответствовали направлению подготовки «Медико-биологические науки», имелась в наличии информационная база, достаточная для получения навыков аналитической работы, и соответствующая теме магистерской диссертации.

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

[https://tversu.ru/sveden/common/#anchor\\_addressPlace](https://tversu.ru/sveden/common/#anchor_addressPlace)

№ п\п	Предприятие/ организация	Реквизиты и сроки действия договоров
1.	ООО «Научный инженерно-технический центр»	Договор № 14; бессрочно
2.	ООО «Научный инженерно-технический центр»	Договор № 775 от 15.06.2021 по 31.12.2025
3.	ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»	Договор №1167 от 21.05.2019 (бессрочно)
4.	ФГБУН Горный ботанический сад Дагестанского научного центра РАН	Договор №1035 от 22.05. 2019 (бессрочно)

5.	ФБОУ ВО «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия»	Договор №1026 с 16.05.2019 по 16.05.2024
6.	ГБУЗ «Областной клинический психоневрологический диспансер»	Договор № 1135 (бессрочно)
7.	ГБУЗ Центр им. В.П. Аваева	Договор № 1048 (бессрочно)
8.	ФГБУН Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН (ГБС РАН)	Договор № 808 от 03.08.2021 (бессрочно)
9.	ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тверской области»	Договор № 43 (бессрочно)
10.	ООО «Клиника доктора Фомина»	Договор №1106 (бессрочно)
11.	ФГБУ "Тверская МВЛ"	Договор № 2 от 24.08.2021 по 31.12.2025 г.
12.	ФГБУ "Тверская МВЛ"	Договор № 954 от 30.04.2019 по 30.04.2026 г.
13.	ГБУЗ «КБСМП» (клиническая больница скорой медицинской помощи)	Договор № 1131 от 18.06.2019 (бессрочно)
14.	ГБУЗ «КБСМП» (клиническая больница скорой медицинской помощи)	Договор № 786 от 27.06.2022 по 31.12.2027
15.	Ветеринарная лаборатория экспертного класса «VetLabTver»	Договор № 1187 (бессрочно)
16.	ООО «Добрый доктор»	№ 119 от 08.11.2019 (бессрочно)
17.	ООО «Медикал Геномикс»	Договор № 1040; бессрочно
18.	ФГБУ Рослесинфорг Тверской филиал	Договор № 1013; бессрочно
19.	ГКУ «Тверское лесничество Тверской области»	Договор №726 от 03.06.2022 по 01.06.2027
20.	Ассоциация по развитию гражданского общества «Институт регионального развития»	Договор № 174 от 27.12.2021 по 01.11.2026
21.	ГБУ Тверской области «Лесозащитный противопожарный центр – Тверьлес»	Договор № 723 01.06.2021 по 31.12.2026
22.	ООО «Томография плюс»	Договор № 787 от 30.06.2022 по 31.12.2027
23.	ФГБНУ ФИЦ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева»	Договор № 741 от 01.06.2022 по 31.12.2027
24.	Филиал ФБУ «Рослесзащита» – «ЦЗЛ Тверской области»	Договор № 645 от 22.04.2021 (бессрочно)
25.	Филиал ООО «СТОД» в г. Торжок – Предприятие «Лесосырьевое обеспечение»	Договор №277 от 13.04.2016 (бессрочно)
26.	ФГБУН Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН	Договор № 848 от 03.04.2019 по 03.04.2024

27.	Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области	Договор № 451 (бессрочно)
28.	ООО «Тверьтест»	Договор №411 (бессрочно)
29.	ГКУ ТО «Государственная инспекция по охране объектов животного мира и окружающей среды Тверской области»	Договор № 388, бессрочно
30.	ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» с ГБУДО «Областная станция юных натуралистов Тверской области»	Договор №379 от 26.06.2016 (бессрочно)
31.	ФГБУ «Центрально-Лесной государственный природный биосферный заповедник»	Договор без номера от 06.08.2020 по 31.12.2025

**9. Содержание практики, структурированное по темам (разделам, этапам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий/работы**

Учебная программа – наименование разделов / тем, этапов	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекции	Самостоятельная работа на базе практики	
Подготовительный этап. Основы техники безопасности при проведении научно-исследовательской работы (в т.ч. инструктаж). Составление плана (графика) проведения исследований. Выбор объектов, методики и места проведения исследований.	12	2	4	6
Экспериментальный этап. Изучение правил и норм работы в полевых условиях и/или лабораториях, в учреждениях и на производстве. Отбор методик получения и анализа лабораторного и/или полевого материала, применяемых в индивидуальном научном исследовании. Выстраивание алгоритма действий при проведении экспериментального этапа индивидуального научного исследования. Проведение лабораторных и/или полевых исследований.	182	2	60	120
Исследовательский этап. Изучение правил анализа данных, полученных в ходе лабораторных и/или полевых исследований. Формирование навыков лабораторного и/или полевого анализа. Систематизация материала.	170	0	20	150
Подготовка отчета. Выработка умений по составлению аналитического отчета и оформлению документации. Написание отдельных разделов и глав диссертации.	150	0	10	140

Подведение итогов. Представление результатов научного исследования.	26	0	6	20
<b>ИТОГО</b>	<b>540</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>436</b>

### **Рабочий график (план) проведения практики**

*1-й – 3-й день:* Подготовительный этап

*4-й – 25-й день:* Экспериментальный этап

*26-й – 40-й день:* Исследовательский этап

*41-й – 56-й день:* Подготовка отчета

*57-й – 60-й день:* Подведение итогов

### **Индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики**

Практика может включать исследовательскую деятельность, экспериментальные работы, аналитические обзоры, семинары, конференции и подведение итогов. К самостоятельной работе студентов относятся – выполнение полученных от преподавателя заданий, анализ материалов (статей, научных обзоров и т.п.), подготовка обзора по отдельным темам, устное выступление и др. Формируется владение навыками анализа и обобщения материала, развитие навыков владения письменной и устной речью, умений работать с отчетами и презентациями.

#### **Подготовительный этап**

##### **Задания:**

1. Изучение техники безопасности на рабочем месте.
2. Изучение правил и норм работы в полевых условиях и/или биологических лабораториях, производстве.
3. Выбор объектов, методики и места проведения исследований.
4. Составление плана (графика) проведения исследований.
5. Определение наиболее актуальных направлений проведения исследований.

#### **Экспериментальный этап**

##### **Задания:**

1. Изучение современных методик получения и анализа лабораторного и/или полевого материала;
2. Проведение сбора и подготовки материала для индивидуального научного исследования.

#### **Исследовательский этап**

##### **Задания:**

1. Проведение исследований материала, собранного для индивидуального научного исследования;
2. Проведение критического анализа полученных данных.

#### **Формирование отчета**

##### **Задания:**

1. Формирование отчета об индивидуальном научном исследовании.
2. Формулировка предварительных выводов по проведенному научному исследованию.

#### **Представление результатов научного исследования**

##### **Задания:**

1. Подготовка доклада о проведенной научно-исследовательской работе (с презентацией).

## **10. Перечень отчетной документации и требования к ней (включая оценочные материалы)**

В процессе прохождения практики оценивается владение методами планирования и проведения исследований, результаты проведения полевых и/или лабораторных исследований; проведение анализа полученных данных, оформление результатов и отчет по выполнению отдельных глав и разделов диссертации, подготовка презентации и плана доклада.

Зачет ставится после подведения итогов практики на заседании кафедры, где заслушиваются и обсуждаются доклады студентов о результатах самостоятельной работы по темам. Итогом преддипломной практики является предзащита и допуск к защите магистерской диссертации.

### ***Перечень отчетной документации:***

- оформленные результаты полевых и/или лабораторных исследований;
- оформленные результаты анализа данных, полученных при обработке материалов;
- оформленные разделы индивидуальной исследовательской работы;
- доклад и презентация по результатам практики.



## Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Планируемый образовательный результат	Типовые вопросы и задания	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<p>УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>УК-1.2: Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p> <p>УК-1.3: Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовьте отчет по анализу результатов, полученных в ходе исследований по тематике индивидуальной (магистерской диссертации) работы.</li> <li>2. Проанализируйте результаты, полученные в ходе исследований на преддипломной практике.</li> </ol>	<p>Отлично – представлен полный анализ полученных результатов, отчет оформлен в соответствии с требованиями.</p> <p>Хорошо – представлен полный анализ полученных результатов, отчет оформлен не по требованиям.</p> <p>Удовлетворительно – представлен не полный анализ полученных результатов, отчет не оформлен.</p> <p>Неудовлетворительно - анализ полученных результатов и отчет не представлены.</p>
<p>УК-4.1: Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии</p> <p>УК-4.5: Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая наиболее подходящий формат</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проанализируйте и сравните данные, полученные в ходе исследований по тематике индивидуальной (магистерской диссертации) работы.</li> <li>2. Укажите последовательность действий при выполнении лабораторных исследований при моделировании некоторых форм трудовой деятельности? Какие методы вы использовали в своей работе?</li> </ol>	<p>Отлично – задание выполнено полностью</p> <p>Хорошо – задание выполнено частично, на заданные вопросы получены правильные ответы</p> <p>Удовлетворительно – задание выполнено частично, ответы на вопросы не получены</p> <p>Неудовлетворительно – задание не выполнено</p>
<p>ПК-1.1: Выявляет проблемы и решает научные и прикладные задачи на основе имеющихся знаний, подбирает адекватные методы и способы решения поставленной задачи</p> <p>ПК-1.2: Анализирует полученные данные и интерпретирует их в соответствии с задачами выполняемых научных и прикладных исследований</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите основные направления биомедицинских исследований при оценке состояния здоровья рабочих и служащих.</li> <li>2. Приведите примеры организаций, которые осуществляют мониторинг состояния здоровья рабочих и служащих. Назовите какие основные профилактические формы и методы они используют?</li> </ol>	<p>Отлично – ответ полный.</p> <p>Хорошо – ответ недостаточно полный.</p> <p>Удовлетворительно – ответ недостаточно полный, есть неточности. Неудовлетворительно – ответ не получен или неверный.</p>
<p>ПК-2.1: Проводит лабораторные исследования с использованием современной аппаратуры и техники в соответствии с поставленной задачей</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведите анализ получившихся результатов, полученных в исследовании в рамках магистерской диссертации. Укажите новые подходы и раскройте их.</li> </ol>	<p>Отлично – представлен полный анализ полученных результатов.</p> <p>Хорошо – представлен полный анализ полученных результатов, обоснование ответа – не достаточно верное</p>

<p>ПК-2.3: Обрабатывает полученные результаты исследований с применением современной аппаратуры и вычислительной техники</p>		<p>Удовлетворительно - представлен не полный анализ полученных результатов, обоснование ответа – неверное          Неудовлетворительно - анализ полученных результатов и обоснование не представлены</p>
<p>ПК-3.1: Планирует и реализует профессиональные мероприятия, направленные на формирование и поддержание здорового образа жизни с целью сохранения и укрепления здоровья человека</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обоснуйте новизну исследовательской работы в рамках магистерской диссертации.</li> <li>2. Обоснуйте выбор методик для проведения исследований.</li> </ol>	<p>Отлично – задание выполнено полностью          Хорошо – задание выполнено частично, на заданные вопросы получены правильные ответы          Удовлетворительно - задание выполнено частично, ответы на вопросы не получены          Неудовлетворительно – задание не выполнено</p>
<p>ПК-3.2: Планирует мероприятия по выявлению и предотвращению вредного влияния негативных социальных факторов на здоровье человека</p> <p>ПК-4.1: Выявляет и анализирует факторы окружающей среды, имеющие определяющее значение для здоровья человека</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составьте перечень основных проблемных вопросов, которые предстоит обсудить в магистерской диссертации.</li> <li>2. Укажите, какие методы обработки экспериментального материала вы использовали в диссертационном исследовании.</li> </ol>	<p>Отлично – ответ исчерпывающий          Хорошо – ответ недостаточно полный          Удовлетворительно - ответ недостаточно полный, есть неточности          Неудовлетворительно – ответ не получен или неверный</p>

## **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики**

### ***1) Рекомендуемая литература***

#### **а) Основная литература**

1. Герасимов Б.И., Дробышева В.В., Злобина Н.В., Нижегородов Е.В., Терехова Г.И. Основы научных исследований. М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2018. [Электронный ресурс] <http://znanium.com/catalog/product/924694>
2. Овчаров А.О., Овчарова Т.Н. Методология научного исследования. М.: ИНФРА-М, 2019. [Электронный ресурс] <http://znanium.com/catalog/product/989954>

#### **б) Дополнительная литература**

1. Кожухар В.М. Основы научных исследований. М.: Дашков и К, 2013. [Электронный ресурс] <http://znanium.com/catalog/product/415587>
2. Салихов В. А. Основы научных исследований / В. А. Салихов; В.А. Салихов. - 2-е изд., стер. - М. | Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 150 с. - [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС]. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455511>

### ***2) Программное обеспечение***

#### **а) Лицензионное программное обеспечение**

1. Microsoft Windows 10 Enterprise
2. Microsoft Office 365 pro plus
3. Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

#### **б) Свободно распространяемое программное обеспечение**

1. Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian Бесплатное ПО, лицензионное соглашение: <https://www.adobe.com/ru/legal/licenses-terms.html>
2. Google Chrome Бесплатное ПО, лицензионное соглашение: [https://www.google.com/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/chrome/privacy/eula_text.html)
3. WinDjView Бесплатное ПО, лицензионное соглашение: <https://windjview.sourceforge.io/ru/>
4. OpenOffice Бесплатное ПО, лицензионное соглашение: <https://wiki.openoffice.org/wiki/RU/license/lgpl>
5. Foxit Reader Бесплатное ПО, лицензионное соглашение: <https://www.foxitsoftware.com/pdf-reader/eula.html>

### ***3) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы***

- a. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
- b. ЭБС «ЮРАИТ» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
- c. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>
- d. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
- e. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>
- f. ЭБС BOOK.ru <https://www.book.ru/>
- g. ЭБС ТвГУ <http://megapro.tversu.ru/megapro/Web>
- h. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы) [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp?](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?)
- i. Репозиторий ТвГУ <http://eprints.tversu.ru>
- j. Виртуальный читальный зал диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <http://diss.rsl.ru/>

#### 4) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

- Проект «Вся биология» – <https://sbio.info/>
- Всероссийский экологический портал - <http://ecoportal.ru/>
- Биология и медицина: [http:// medbiol.ru](http://medbiol.ru)
- ПостНаука: <http://postnauka.ru>
- База знаний по биологии человека: [Humbio.ru](http://Humbio.ru).
- Программа СО РАН «Геномика, протеомика, биоинформатика»  
<http://www.bionet.nsc.ru/bioinf/>

### 12. Методические материалы для обучающихся по прохождению практики

Выбор места прохождения преддипломной практики осуществляется совместно студентом, научным руководителем и преподавателем, отвечающим за организацию практики на кафедре. Местом прохождения преддипломной практики могут быть структурные подразделения университета или организации по профилю проводимой научно-исследовательской работы. Возможные места практик – научно-исследовательские, научно-производственные, проектные организации, занимающиеся вопросами биологии, экологии и рационального природопользования, охраной природы; федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользования; отделы по охране природы, экологической и производственной безопасности промышленных предприятий; медицинские учреждения, занимающиеся вопросами здравоохранения и экологии и биологии человека и др. Направление на практику в профильные организации осуществляется на основании типового договора, разработанного университетом. Перед началом практики издается приказ ректора о распределении студентов по базам практики.

Индивидуальные задания на практику и рабочий график практики обсуждается с научным руководителем и руководителем практики.

На подготовительном этапе прохождения практики студенту необходимо изучить инструкции, нормативные документы, постановления и другие документы, действующие в настоящее время и регламентирующие работу в области проводимой им научно-исследовательской деятельности. При проведении лабораторных исследований необходимо строго следовать инструкциям и правилам работы в соответствующих лабораториях. В ходе выполнения работы необходимо регулярно консультироваться с научным руководителем. При планировании работы, ее выполнении и проведении анализа полученных результатов рекомендуется ознакомиться с литературой, в которой освещается не только отечественный, но и зарубежный опыт деятельности в исследуемой сфере.

На заключительном этапе преддипломной практики студент должен обобщить материал, собранный в период прохождения практики, определить его достоверность и достаточность для выполнения выпускной квалификационной работы и оформить отчетные документы.

### 13. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Аудитория для самостоятельной работы №116, 170002, Тверская область, г. Тверь, просп. Чайковского, д.70)	Комплект учебной мебели, переносной ноутбук, переносной мультимедийный проектор 1 Шкаф навесной с двумя дверками ЛАБ-1500 НШ-2 2 Компьютер K-Sistems Irbis C C2651/40A DVD LAN(SIS651) Монитор Belinea 101715 клав. мышь акустич. ситема 3 Компьютер K-Sistems Irbis C C2651/40A DVD LAN(SIS651) Монитор Belinea 101715 клав. мышь акустич. ситема

	<p>4 Компьютер K-Sistems Irbis C H3051/80A Combo LAN(SIS661)  Монитор Belinea 101715 клав. мышь акустич. ситема  5 Телевизор LG-Fiatron RT-21FD30M  6 DVD - проигрыватель Mystery MDV-745UM</p>
<p>Учебная аудитория №109а (170002  Тверская область, г. Тверь, просп.  Чайковского, д.70)</p>	<p>Комплект учебной мебели, , переносной ноутбук, переносной мультимедийный проектор</p> <p>1 Компьютер: Системный блок iRU Corp 510GT520-1024/DVD-RW/W7/Монитор ViewSonic TFT 21,5"/клав.,мышь Oklick.коврик</p> <p>2 Ноутбук Lenovo ideaPad (V560)i3-380M/3G/500G15.6"HD/GT310/1G/WiFi/BT/cam/Win7/Oklick 125M USB/сумка 15,6"</p> <p>3 Реограф-полианализатор шестиканальный для комплексного исследования кровообращения и функционального состояния нервной системы РГПА-6/12</p> <p>4 Компьютер K-Sistems Irbis C C2651/40A DVD LAN(SIS651)  Монитор Belinea 101715 клав. мышь акустич. ситема</p> <p>5 Определитель жировых отложений</p> <p>6 Измеритель а/д Omron M-6 комфорт</p> <p>7 Принтер лазерный Samsung (2 шт)</p> <p>8 Пикфлоуметр</p> <p>9 Секундомер</p> <p>10 Шагомер Silva Pulse</p> <p>11 Шагомер Silva Radio</p> <p>12 Компьютер к комплексу Валента</p> <p>13 Комплекс аппаратно-программный Валента+</p> <p>14 Велозргометр</p> <p>15 Дорожка беговая магнитная JMT-400(складная)</p> <p>16 Весы напольные электронные Samgy</p> <p>17 Аудиометр ПП-2</p> <p>18 Измеритель давления UA-767 (автомат) с блоком питания</p> <p>19 Колонки Genius</p> <p>20 Аппарат для измерения АД</p> <p>21 МФУ Xerox PH 3100</p> <p>22 Принтер Samsung ML-3310D</p> <p>23 Весы медицинские</p> <p>24 Весы напольные электронные (2 шт)</p> <p>25 Измеритель а/д Omron M-2 комп. с адапт. (3 шт.)</p> <p>26 Оксигемометр</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики,</p> <p>Компьютерный класс, №212,  170002,Тверская область,г.Тверь,просп.Чайковского,д.70</p>	<p>Переносной мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель, 8 компьютеров Ramec/Intel</p>

#### 14. Сведения об обновлении программы практики

№п.п.	Обновленный раздел программы практики	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			