

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 10.06.2024 12:40:28
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП
Мейсурова А.Ф.
10 мая 2022 г.



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


Направление подготовки
06.04.01 Биология

Направленность (профиль подготовки)
Экология

Для студентов 2 курса
(очной формы обучения)

МАГИСТРАТУРА

Составитель: *д.б.н., декан, зав. каф. ботаники Мейсурова А.Ф.*



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, Иностранный язык в профессиональной деятельности, Информационные технологии, Современные проблемы в биологии, Учение о биосфере, Глобальные экологические проблемы, Воздействие и экологические риски, ОВОС и экологическая экспертиза, Биоэкология, Частная экология (экология бактерий, грибов, растений, животных), Социальная экология, Основные механизмы охраны окружающей среды, Экологический мониторинг с основами биоиндикации и биотестирования, Современные методы химического анализа биологических материалов, Экономика рационального природопользования, Основы биометрии (Основы моделирования в биологии), Российское природоохранное законодательство (Система ООПТ: состояние и перспективы развития), Международное сотрудничество в области экологии (Экологизация сознания в современном обществе).

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 применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);</p>	<p>ПК-1.1: Проектирует научные исследования в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры, подбирает адекватные методы и способы решения поставленной задачи ПК-1.2: Проводит полевые и лабораторные научные исследования с использованием современной аппаратуры в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры ПК-1.3: Обрабатывает результаты научных исследований с применением современной вычислительной техники</p>
<p>ПК-2: Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);</p>	<p>ПК-2.1: Планирует и выполняет комплексные наблюдения за состоянием окружающей среды, процессами и явлениями; оценивает и прогнозирует изменения состояния окружающей среды ПК-2.3: Планирует комплексные мероприятия по снижению отрицательного влияния деятельности человека на окружающую среду, по защите и охране окружающей среды</p>
<p>ПК-3: Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований;</p>	<p>ПК-3.1: Применяет современные методы обработки материалов полевых и лабораторных экологических исследований ПК-3.2: Анализирует полученные данные и интерпретирует их в соответствии с задачами выполняемых научных и производственных исследований</p>

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, на базе лаборатории биотехнологических измерений центра коллективного пользования ТвГУ, 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 «Экология», 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

№ 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.	ФГБУН Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН (ГБС РАН)	Договор № 808 от 03.08.2021 (бессрочно)

7.	ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тверской области»	Договор № 43 (бессрочно)
8.	ФГБУ "Тверская МВЛ"	Договор № 2 от 24.08.2021 по 31.12.2025 г.
9.	ФГБУ "Тверская МВЛ"	Договор № 954 от 30.04.2019 по 30.04.2026 г.
10.	Ветеринарная лаборатория экспертного класса «VetLabTver»	Договор № 1187 (бессрочно)
11.	ФГБУ Рослесинфорг Тверской филиал	Договор № 1013; бессрочно
12.	ГКУ «Тверское лесничество Тверской области»	Договор №726 от 03.06.2022 по 01.06.2027
13.	Ассоциация по развитию гражданского общества «Институт регионального развития»	Договор № 174 от 27.12.2021 по 01.11.2026
14.	ГБУ Тверской области «Лесозащитный противопожарный центр – Тверьлес»	Договор № 723 01.06.2021 по 31.12.2026
15.	ФГБНУ ФИЦ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева»	Договор № 741 от 01.06.2022 по 31.12.2027
16.	Филиал ФБУ «Рослесзащита» – «ЦЗЛ Тверской области»	Договор № 645 от 22.04.2021 (бессрочно)
17.	Филиал ООО «СТОД» в г. Торжок – Предприятие «Лесосырьевое обеспечение»	Договор №277 от 13.04.2016 (бессрочно)
18.	ФГБУН Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН	Договор № 848 от 03.04.2019 по 03.04.2024
19.	Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области	Договор № 451 (бессрочно)
20.	ООО «Тверьтест»	Договор №411 (бессрочно)
21.	ГКУ ТО «Государственная инспекция по охране объектов животного мира и окружающей среды Тверской области»	Договор № 388, бессрочно
22.	ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» с ГБУДО «Областная станция юных натуралистов Тверской области»	Договор №379 от 26.06.2016 (бессрочно)
23.	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
ИТОГО	540	4	100	436

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 подведения 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"> 1. Проанализируйте результаты, полученные в ходе исследований на преддипломной практике (в зависимости от профиля учреждения базы практики). 2. Подготовьте отчет по анализу результатов, полученных в ходе исследований по тематике индивидуальной (магистерской диссертации) работы. 	<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"> 1. Укажите последовательность действий при выполнении лабораторных исследований при анализе химического состава пробы почвы. Какие методы вы использовали в своей работе? 2. Проанализируйте и сравните данные, полученные в ходе исследований по тематике индивидуальной (магистерской диссертации) работы. 	<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: Проектирует научные исследования в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры, подбирает адекватные методы и способы решения поставленной задачи</p> <p>ПК-1.2: Проводит полевые и лабораторные научные исследования с использованием современной аппаратуры в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры</p> <p>ПК-1.3: Обрабатывает результаты научных исследований с применением современной вычислительной техники</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите современные методы анализа атмосферного воздуха и водных ресурсов. Какова ситуация по состоянию атмосферы и водных ресурсов в целом для г. Твери и Тверской области? Как производственные организации решают проблему загрязнения атмосферы? 2. Приведите примеры организаций в г. Твери, которые осуществляют мониторинг водных ресурсов. Назовите какие основные экологические методы они используют? Какие методы вы использовали в своей исследовательской работе? 	<p>Отлично – ответ исчерпывающий</p> <p>Хорошо – ответ недостаточно полный</p> <p>Удовлетворительно - ответ недостаточно полный, есть неточности</p> <p>Неудовлетворительно – ответ не получен или неверный</p>
<p>ПК-2.1: Планирует и выполняет комплексные наблюдения за состоянием окружающей среды, процессами и явлениями;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведите анализ получившихся результатов, полученных в ходе исследований по тематике индивидуальной (магистерской диссертации) работы. Укажите, какие новые подходы к 	<p>Отлично – представлен полный анализ полученных результатов, обоснование ответа – верное</p>

<p>оценивает и прогнозирует изменения состояния окружающей среды</p> <p>ПК-2.3: Планирует комплексные мероприятия по снижению отрицательного влияния деятельности человека на окружающую среду, по защите и охране окружающей среды</p> <p>ПК-3.1: Применяет современные методы обработки материалов полевых и лабораторных экологических исследований</p> <p>ПК-3.2: Анализирует полученные данные и интерпретирует их в соответствии с задачами выполняемых научных и производственных исследований</p> <p>ПК-4.1: Выявляет и анализирует факторы окружающей среды, имеющие определяющее значение для здоровья человека</p>	<p>проблеме, оказались наиболее действенными, ответ обоснуйте.</p>	<p>Хорошо – представлен полный анализ полученных результатов, обоснование ответа – не достаточно верное</p> <p>Удовлетворительно - представлен не полный анализ полученных результатов, обоснование ответа – неверное</p> <p>Неудовлетворительно - анализ полученных результатов и обоснование не представлены</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обоснуйте новизну своей исследовательской работы. 2. Укажите принципы отбора методических решений для проведения своих исследований. 	<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>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Используя различные источники информации составьте основной перечень современных экологических проблем по тематике индивидуальной (магистерской диссертации) работы. 2. Какие методики вы использовали в своей исследовательской работе? 	<p>Отлично – ответ исчерпывающий</p> <p>Хорошо – ответ недостаточно полный</p> <p>Удовлетворительно - ответ недостаточно полный, есть неточности</p> <p>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
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
- b. ЭБС «ЮРАИТ» 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?
- 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/>

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; организации, занимающиеся экологическим мониторингом; отделы по охране природы, экологической и производственной безопасности промышленных предприятий; медицинские учреждения, занимающиеся вопросами экологии человека; рыболовческие и сельскохозяйственные предприятия 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
Учебная лаборатория №309 (170002 Тверская область, Тверь, просп. Чайковского, д.70)	Комплект учебной мебели, переносной ноутбук, переносной мультимедийный проектор 1 Шкаф вытяжной ШВ (840*600*1050,керамогранит, металл,кран,слив) (M082-07860) (-07860) 2 Шкаф для посуды химический малый
ЦКП Лаборатория Биотехнологических измерений, №114 (170002 Тверская область, Тверь, просп. Чайковского, д.70)	Комплект учебной мебели, переносной ноутбук, переносной мультимедийный проектор 1 рН-метр милливольтметр рН-410 2 Ноутбук ASUS K42J/K42JC P6100/3G/320Gb/NV GF 310M 1G/DVD-RW/WiFi/BT/W7HB/14"/Cam 3 Сканер планшетный EPSON Perfection V33 4 Весы аналитические

	<p>5 Тележка покупательская 6 Холодильник бытовой NORD DX-431-7-010 7 Кондуктометр лабораторный «Анион-4120» 8 Шкаф сушильный ШС-80-01-СПУ 9 Термоконтейнер ТМ-20 10 ИК Фурье-спектрометр ФСМ-1202 с приставками и микроскопом 11 Комплекс для экологического мониторинга воды, почвы и воздуха 12 Штатив для дозаторов Экохим 13 Штатив для пипеток вертикальный 14 Штатив лабораторный для фронтальных работ ШФР-ММ (5 шт) 15 Надстолье (стеллаж) 1200*300*600 (4 шт) 16 Стол приборный лабораторный высокий 1200*600*850 (2 шт) 17 Стол приборный лабораторный усиленный 18 Сушилка для посуды настенная 450*670 (3 шт) 19 Трапецевидная тумба 1200*600*850 с ящиками 20 Трапецевидная тумба-мойка 1200*600*850 с ящиками 21 Тумба, встраиваемая в стол 1200*580*450(800) с 2-мя распашными дверцами и полкой (2 шт) 22 Шкаф для посуды 800*550*1900 ЛДСП, 2 отделения, 4 дверцы, стекло (2 шт) 23 Стеллаж навесной 1200*350*450 ЛДСП вертикальная перегородка, две дверцы (2 шт) 24 Стол весовой малый ГРАНИТ (600*400*850) 25 Стол лабораторный 1200*600*850 , 2 тумбы: 1 - с дверцей, 1 - с выдвижными ящиками (5 шт) 26 Табурет НС-140-В (4 шт) 27 Тумба ЛДСП 750*750*900 28 Шкаф вытяжной модульный 1200*750*2400, нижний модуль (основание)-двухдверная тумба ЛДСП 16 мм 29 Фотометр КФК-3-01 (1 шт.) 30 Центрифуга Apexlab 80-2S (Rbnfg) (1 шт.) 31 Спектрофотометр СФ-2000 (1 шт.)</p>
<p>ЦКП Лаборатория Биотехнологических измерений, №113 (170002 Тверская область, Тверь, просп. Чайковского, д.70)</p>	<p>Комплект учебной мебели, переносной ноутбук, переносной мультимедийный проектор 1 Аквадистиллятор ДЭ-4-МО 2 Гигрометр ВИТ-1 3 Лабораторная микроволновая система MARS 6 4 Насос вакуумный пластинчатоторторный 5 Бутылеопрокидыватель 6 Аппарат для получения особо чистой деионизированной воды «Водолей» 7 Надстолье (стеллаж) 1200*300*600 СВАРНОЙ МЕТ. КАРКАС,Порошковая ОКРАСКА,брызгозащ. светильник,розетка. 8 Надстолье (стеллаж) 800*300*600 СВАРНОЙ МЕТ. КАРКАС, ПОРОШКОВАЯ ОКРАСКА,брызгозащ. светильник, 2 розетки 9 Надстолье угловое на стол-мойку угловую 450*450*600 (сварной мет. каркас, нерж. сталь) 10 Стол-мойка (столешница - керамогранит)970*970*850 сварной мет. каркас,порошк. окраска,мойка-полипропилен 11 Сушилка для посуды настенная 450*670 (2 шт) 12 Трапецевидная тумба с ящик,столешница - керамогранит)1200*600*850 сварной мет. каркас,порошковая окраска,, мойка-полипропилен,смеситель,подв. для воды 13 Шкаф 650*440*360, 1 отделение, 1 полка, врезной замок 14 Шкаф вытяжной модульный для муфеля 1200*750*2400,основание 2-х дверная тумба ЛДСП с полкой 15 Стеллаж навесной 1200*350*450 ЛДСП, верт. перегородка 2 дверцы</p>

	<p>16 Стол весовой комбинированный 1200*600*850 ЛДСП,цвет БУК , 600*400*60-гранитная плита на отд. основании,вырав. опоры</p> <p>17 Стол лабораторный 1200x600x850 сварной метал. каркас</p> <p>18 Стол лабораторный (столешница - керамогранит)800*600*850 сварной мет. каркас,порошковая окраска,встроенная тумба с2 дверц. и полками внутри</p> <p>19 Стол для титрования (столешница - керамогранит)1200*600*850 сварной мет. каркас, порошковая окраска,, с титровальным настольем,4-5 люм. светильника,</p> <p>20 Стол лабораторный (столешница - керамогранит)1200*600*850 сварной мет. каркас,порошковая окраска,встроенная тумба с2 дверц. и полками внутри</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.			