

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 15.07.2024 11:04:47
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

А.В. Зиновьев

«05» апреля 2022 г.

Рабочая программа учебной практики

ПРАКТИКА ПО ЭКОЛОГИИ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль подготовки)

Биология и экология

Для студентов 3 курса
(очной формы обучения)

БАКАЛАВРИАТ

Составители:

к.б.н., доцент каф. ботаники Иванова С.А.

2022 г.

1. Общая характеристика практики

Вид практики	Учебная практика
Тип практики	Практика по экологии
Форма проведения	Дискретная

2. Цель и задачи практики

Целью прохождения практики является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, изучение биологического разнообразия флоры и растительности района практики, освоение методов оценки состояния живых объектов в полевых и лабораторных условиях.

В рамках данной практики будет реализован образовательный подход «Обучение служением»

Целью практики в соответствии с подходом «Обучение служением» является усвоение и закрепление теоретической и практической подготовки обучающихся в своей будущей профессиональной области согласно образовательной программе, которую осваивает обучающийся, приобретение практических навыков и компетенций через решение социально-значимых задач общества путем проектного подхода и обязательным применением навыков и знаний и своей будущей профессиональной деятельности.

Задачами прохождения практики являются:

1. Получить представление о современных методах исследования природных и антропогенных экосистем.
2. Уметь применять базовые знания по экологии для решения практических задач.
3. Приобрести навыки безопасной работы при проведении полевых и лабораторных исследований.

3. Место практики в структуре ООП

Для прохождения практики необходимы знания и умения, полученные в результате изучения курсов – «Анатомия и морфология растений», «Почвоведение с основами растениеводства», «Флора и география Тверской области», «Популяционная биология растений», «Систематика растений», Зоология беспозвоночных», «Энтомология и защита растений», «Фауна Тверской области и ее охрана», «Популяционная биология животных», «Зоология позвоночных», «Методы исследования окружающей среды и биологических объектов», «Экология и рациональное природопользование».

Результаты прохождения практики используются при изучении дисциплин – «Сертификация лесов», «Оценка экологического ущерба биоресурсам», «Биологическая оценка среды», «Экологический мониторинг».

4. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, продолжительность – 4 недели, в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции 2 часа;

контактная внеаудиторная работа: самостоятельная работа на базе практики 120 часов;

самостоятельная работа: 94 часа.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
---	--

(формируемые компетенции)	
<p>УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1: Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, природных и социальных явлений) УК-8.2: Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3: Выявляет угрозу условиям жизнедеятельности, природной среде и устойчивому развитию общества, связанную с нарушением техники безопасности</p>
<p>ОПК-1: Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;</p>	<p>ОПК-1.2: Применяет знание биологического разнообразия и его роли как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания ОПК-1.4: Принимает участие в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использованию биологических объектов и их биологического разнообразия для анализа качества среды их обитания</p>
<p>ОПК-2: Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;</p>	<p>ОПК-2.3: Принимает участие в работах с применением экспериментальных методов оценки состояния живых объектов, выявляет взаимосвязь состояния объекта с факторами окружающей среды для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>
<p>ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-7.2: Выполняет поиск и анализ информации, используя основные справочные системы и профессиональные базы данных с учетом требований информационной безопасности</p>
<p>ОПК-8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.</p>	<p>ОПК-8.1: Выполняет сбор, обработку и систематизацию полевой и лабораторной информации для осуществления профессиональной деятельности, анализирует полученные результаты ОПК-8.2: Работает с основными типами современного экспедиционного и лабораторного оборудования для осуществления профессиональной деятельности</p>

6. Форма промежуточной аттестации (форма отчетности по практике) – зачет с оценкой.

Время проведения практики: курс 3, семестр 6.

7. Язык преподавания русский.

8. Место проведения практики (база практики)

Учебная практика осуществляется на базе кафедры ботаники, лаборатории биотехнологических измерений центра коллективного пользования ТвГУ и Ботанического сада ТвГУ и др.

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).

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	
Введение. Инструктаж по технике безопасности. Задачи, содержание и методы работы.	4	2	2	0
Методы фиксации полевых наблюдений.	16	0	10	6
Типы экологических факторов. Экотоп и биотоп.	14	0	8	6
Наземные экосистемы. Особенности наземных экосистем.	16	0	10	6
Параметры оценки экологического состояния почвы. Параметры оценки экологического состояния атмосферного воздуха	18	0	10	8
Водные экосистемы. Особенности речных и озерных экосистем. Экологические проблемы водного хозяйства. Круговорот воды. Физико-химические методы оценки состояния воды.	18	0	10	8
Городские экосистемы.	14	0	8	6
Экологические принципы охраны природы и рационального использования ее ресурсов. Биоразнообразие, охрана природы. Экологический мониторинг.	18	0	10	8
Принципы и правила работы с оптимумными и амплитудными экологическими шкалами разных авторов.	18	0	10	8
Оценка местообитаний при помощи экологических шкал	18	0	10	8
Решение экологических задач	16	0	8	8
Планирование и выполнение самостоятельных наблюдений и экспериментов в полевых и лабораторных условиях.	18	0	10	8
Написание и оформление индивидуальной исследовательской работы. Подготовка презентации и доклада по индивидуальной исследовательской работе.	28	0	14	14
Итого:	216	2	120	94

Рабочий график (план) проведения практики

1-й день: Подготовительный этап.

22-й день: Экскурсии, сбор и обработка материала. Оформление самостоятельной исследовательской работы.

23-й день: Проведение конференции по результатам исследовательской работы.

24-й день: Подведение итогов, зачет.

Индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики

Задания:

1. Анализ экологических условий местообитаний с помощью экологических шкал – 10 описаний.
2. Выполнение и оформление самостоятельной индивидуальной исследовательской работы.
3. Подготовка презентации и доклада для итоговой конференции.

10. Перечень отчетной документации и требования к ней

Требования к отчету по практике с критериями и шкалами оценивания

Планируемый образовательный результат	Отчетность, проверяемые результаты обучения	Критерии оценивания
<p>УК-8.1: Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, природных и социальных явлений)</p> <p>УК-8.2: Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p>	<p>Анализ экологических условий</p> <p>Анализ экологических условий местообитаний с помощью экологических шкал – 10 описаний.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Анализ полный, ошибок нет, описания – 10 шт. – <i>«отлично»</i> – Анализ полный, имеются негрубые ошибки, ИЛИ все описания полные, но число описаний – 8 – 9 – <i>«хорошо»</i> – Анализ не полный, или полный, с негрубыми ошибками, ИЛИ все описания полные, но их число – 5 – 7 – <i>«удов.»</i> – Анализ не верный, или анализ полный, но число описаний – менее 4 – <i>«неуд.»</i>
<p>УК-8.3: Выявляет угрозу условиям жизнедеятельности, природной среде и устойчивому развитию общества, связанную с нарушением техники безопасности</p>	<p>Экологические задачи</p> <p>Подробно ответить на вопросы и решить 10 экологические ситуаций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Все задачи решены верно – 10 шт. – <i>«отлично»</i> – Все задачи решены верно, имеются негрубые ошибки, ИЛИ число правильно решенных задач – 8 – 9 – <i>«хорошо»</i> – Верно решено 5 – 7 задач – <i>«удов.»</i> – Верно решено менее 4-х экологических задач – <i>«неуд.»</i>
<p>ОПК-1.2: Применяет знание биологического разнообразия и его роли как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания</p> <p>ОПК-1.4: Принимает участие в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использованию биологических объектов и их биологического разнообразия для анализа качества среды их обитания</p>	<p>Оценка местообитаний при помощи экологических шкал</p> <p>Используя разные шкалы дать экологическую характеристику наиболее распространенных видов лесных растений.</p> <p>Подготовить отчет и презентацию по работе "Экологические особенности некоторых видов лесных растений".</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Экологическая характеристика растений содержит описание не менее 10 видов, отчет и презентация выполнены без ошибок – <i>«отлично»</i> – Экологическая характеристика растений содержит описание 7-9 видов, отчет и презентация выполнены без ошибок, ИЛИ Экологическая характеристика растений содержит описание не менее 10 видов, в отчете и презентации допущены негрубые ошибки – <i>«хорошо»</i> – Экологическая характеристика растений содержит описание 5-6 видов, в отчете и презентации допущены ошибки – <i>«удов.»</i> – Экологическая характеристика растений содержит описание менее 4 видов, в отчете и презентации допущены грубые ошибки – <i>«неуд.»</i>
	<p>Выполнение самостоятельной индивидуальной исследовательской работы</p> <p>Выбор темы, подбор соответствующей методики проведения и выполнение</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Исследования выполнены в соответствии с выбранной методикой и планом работы – <i>«отлично»</i> – При выполнении исследований допущены отклонения от методики и плана работы, которые незначительно повлияли на качество и достоверность результатов – <i>«хорошо»</i>

<p>ОПК-2.3: Принимает участие в работах с применением экспериментальных методов оценки состояния живых объектов, выявляет взаимосвязь состояния объекта с факторами окружающей среды для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p> <p>ОПК-8.1: Выполняет сбор, обработку и систематизацию полевой и лабораторной информации для осуществления профессиональной деятельности, анализирует полученные результаты</p> <p>ОПК-8.2: Работает с основными типами современного экспедиционного и лабораторного оборудования для осуществления профессиональной деятельности</p>	<p>самостоятельных индивидуальных или групповых исследований.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – При выполнении исследований допущены отклонения от методики и плана работы, которые значительно повлияли на качество и достоверность результатов – <i>«удов.»</i> – Исследования не выполнены – <i>«неуд.»</i>
	<p>Написание и оформление индивидуальной исследовательской работы</p> <p>Написание и оформление работы по результатам проведенных исследований с соблюдением всех требований.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Работа написана и оформлена по всем требованиям – <i>«отлично»</i> – Работа написана и оформлена с незначительными замечаниями – <i>«хорошо»</i> – Работа написана и оформлена небрежно, есть существенные замечания – <i>«удов.»</i> – Работа не сдана – <i>«неуд.»</i>
	<p>Подготовка презентации и доклада для итоговой конференции.</p> <p>Выполненная презентация и выступление с докладом по результатам проведенной исследовательской работы на заключительной конференции.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Презентация и доклад выполнены по всем требованиям – <i>«отлично»</i> – Презентация и доклад выполнены с незначительными замечаниями – <i>«хорошо»</i> – Презентация и доклад выполнены небрежно, есть существенные замечания – <i>«удов.»</i> – Работа не сдана – <i>«неуд.»</i>
	<p>Работа студента на практике</p> <p>Оценивается работа студента в течение практики, выполнение плана работы, добросовестность, аккуратность, наличие пропусков занятий, соблюдение правил, норм и требований, в том числе соблюдение техники безопасности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Студент выполнял план работы, пропуски занятий по неуважительным причинам отсутствуют, соблюдались все правила техники безопасности – <i>«отлично»</i> – Студент не всегда выполнял план работы, пропуски занятий по неуважительным причинам отсутствуют, соблюдались все правила техники безопасности <i>«хорошо»</i> – Студент не всегда выполнял план работы, есть 1-3 пропуска занятий по неуважительным причинам, есть незначительные нарушения правил техники безопасности – <i>«удов.»</i> – Студент не выполнил план работы, есть более 3-х пропусков занятий по неуважительным причинам, есть существенные нарушения правил техники безопасности – <i>«неуд.»</i>

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

1) Рекомендуемая литература

а) Основная литература

1. Кулеш В.Ф., Маврищев В.В. Экология. Учебная полевая практика: Учебное пособие. [Электронный ресурс] Москва; Минск: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М": ООО "Новое знание", 2015. 332 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=483086>
2. Алёхина, Г. П. Учебно-полевая практика по экологии: учебное пособие / Г. П. Алёхина, С. В. Хардикова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 106 с. — ISBN 978-5-7410-1369-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/54171.html>
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438952>

б) Дополнительная литература

1. Коробкин В.И. Экология и охрана окружающей среды: учебник / Коробкин В.И. — Москва : КноРус, 2019. — 329 с. — (для бакалавров). — ISBN 978-5-406-06711-6. — URL: <https://book.ru/book/930227> — Текст : электронный.
2. Латышенко К.П. Экологический мониторинг. Часть I [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/К.П. Латышенко К.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 129 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20401.html>.— ЭБС «IPRbooks».
3. Латышенко К.П. Экологический мониторинг. Часть II [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/К.П. Латышенко.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20402.html>.— ЭБС «IPRbooks».
4. Николайкин, Н. И. Экология : учебник / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 615 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012241-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190682>
5. Общая экология (Часть 1): лабораторный Бакалавриат : практикум / сост. Харин К.В., Бондарь Е.В. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 166 с. — URL: <https://book.ru/book/928684>. — Текст : электронный.
6. Околелова А. А. Экологический мониторинг : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. А. Околелова, Г. С. Егорова. - Волгоград : ВолгГТУ, 2014. - 116 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954>
7. Околелова А. А. Экологический мониторинг : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. А. Околелова, Г. С. Егорова. - Волгоград : ВолгГТУ, 2014. - 116 с.: ил. - Библиогр. в кн.; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954>
8. Опекунова, М.Г. Биоиндикация загрязнений : учебное пособие : [16+] / М.Г. Опекунова ; Санкт-Петербургский государственный университет. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2016. – 307 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458079>
9. Оценка экологического состояния окружающей среды городских территорий методами биоиндикации и биотестирования : монография / Ю. А. Мандра, Е. Е. Степаненко, С. В. Окрут [и др.]. — Ставрополь : Секвойя, 2018. — 175 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93159.html>

10. Стадницкий Г.В. Экология : учебник для вузов / Г.В. Стадницкий. – Электрон. текстовые данные. СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014. 296 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22548.html>
11. Степановских, А.С. Биологическая экология. Теория и практика: учебник для студентов вузов, обучающихся по экологическим специальностям / А.С. Степановских. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. -791 с. - ISBN 978-5-238-01482-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028699>

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/lvgl>
5. Foxit Reader Бесплатное ПО, лицензионное соглашение: <https://www.foxitsoftware.com/pdf-reader/eula.html>

3) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
2. ЭБС «ЮРАИТ» www.biblio-online.ru
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>
4. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>
6. ЭБС BOOK.ru <https://www.book.ru/>
7. ЭБС ТвГУ <http://megapro.tversu.ru/megapro/Web>
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы) https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?
9. Репозиторий ТвГУ <http://eprints.tversu.ru>
10. Виртуальный читальный зал диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <http://diss.rsl.ru/>

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

1. Сайт министерства природных ресурсов и экологии Тверской области <https://mpr-tver.ru/>
2. Тверской центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды <http://tvermeteo.ru/>
3. ФГБУ «РОССЕЛЬХОЗЦЕНТР» по Тверской области <https://rosselhoscenter.com/>
4. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования <https://rpn.gov.ru/>

12. Методические материалы для обучающихся по прохождению практики

1. Мейсурова А. Ф. Мониторинг окружающей среды: учеб. пособие. Ч. 3: Методы оценки состояния атмосферы Тверь: Тверской государственный университет. 2009.

2. Мейсунова А. Ф. Экологический мониторинг: учеб. пособие. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2013. Электронное издание зарегистрировано в ФГУП НТЦ «Информрегистр». Номер гос. регистрации 32947 Рег. свидетельство № 0321303649 от 17.01.2014 г.
3. Мейсунова А.Ф., Нотов А.А. Биоиндикация и биотестирование. Ч. 1: Подходы и методы: учебное пособие. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2015. – 110 с.
4. Мейсунова А.Ф., Нотов А.А. Основные подходы и методы в биоиндикации и биотестировании. Электрон. учеб. пособие: Мультимедийное обучающее электронное издание. Тверь: ТвГУ, 2016. 1 DVD-R диск. Системные требования: Pentium III 700 MHz; Windows 2000/Windows XP/Windows Vista/Windows 7; видеокарта с 16 Мб памяти; привод CD; Adobe Flash Player. № госрегистрации 0321601196.
5. Мейсунова А.Ф., Хижняк С.Д. Мониторинг окружающей среды: учеб. пособие. Тверь: Твер. гос. ун-т, 2010. Ч.2: Оценка состояния воды. 139 с.

Темы самостоятельных исследовательских работ обсуждается с преподавателем. Результаты самостоятельных работ в виде отчетов и презентаций докладываются на заключительной конференции.

Студенты в минигруппах выбирают любой природный объект, располагающийся в г. Твери или Тверской области (парк, роща, лесной массив, зеленая зона и др.) и осуществляют на практике ранее изученные методы исследования воздушной среды, почвы и водной среды, выявляют неблагоприятные антропогенные факторы, предлагают рекомендации по улучшению состояния данного объекта, делают соответствующее заключение о дальнейших перспективах существования природного объекта.

На заключительной конференции проводится сравнительный анализ современного экологического состояния выбранных природных объектов. Темы индивидуальных работ называются «Современное экологическое состояние ...(указывается название природного объекта)»

13. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория № 320, 170002, Тверская обл., г.Тверь, просп.Чайковского,д.70	"Комплект учебной мебели, переносной ноутбук, стационарный мультимедийный проектор EpsonEB-W41 с креплением KROMAX Projector-10 1 Микроскоп монокуляр «Микмед» (3 шт.) 2 Микроскоп МБИ-1 (5шт) 3 Микроскоп МБР-1 (1 шт) 4 Микроскоп МБС (1 шт) 5 Микроскоп Р11 (1 шт) 6 Микроскоп Р-12 (7 шт) 7 Микроскоп Р-2 (4 шт) 8 Микроскоп С-1 (1 шт) 9 Микроскоп БМ-51-2 (1 шт) 10 Микроскоп стерео ММ МС-1 вар 1а (7 шт) 11 Светильник настольный (10 шт.) 12. Компьютер Samsung SencMaster943N"
Учебная аудитория № 322, 170002, Тверская обл., г.Тверь, просп.Чайковского,д.70	"Комплект учебной мебели, переносной ноутбук, стационарный мультимедийный проектор EpsonEB-W41 с креплением KROMAX Projector-10 1 Микроскоп ММ-1В 1-20 (5 шт.) 2 Микроскоп Микромед (10 шт.) 3 Микроскоп МБС-10 (5 шт.) 4 Микроскоп МБС-9 (2 шт)

	<p>5. Бурав возрастной (3 шт) 6. Буссоль (4 шт) 7. Высотомер (3 шт) 8. Вилка мерная (3 шт) 9. Вилка мерная - шаблон (3 шт) 10. Компьютер Samsung SencMaster943N"</p>
<p>Учебная лаборатория № 324, 170002, Тверская область, г.Тверь, просп.Чайковского,д.70</p>	<p>"Комплект учебной мебели, переносной ноутбук, переносной мультимедийный проектор 1 Микроскоп ММ-1В 1-20 (1 шт.) 2 Микроскоп монокуляр ""Микмед"" (6 шт.) 3 Микроскоп МБИ-1 (1 шт.) 4 Микроскоп С1 (1 шт.) 5 Баня комбинированная 6 Весы торсионные (4 шт) 7 Холодильник 8 Светильник настольный (4 шт) 9 Термостат 10 Центрифуга 11 Шкаф сушильный 12 Электроплитка ""Искорка"" (1,2 кВт) 13 Электроплитка ""Искорка"" (2,2 кВт) 2 конфорочная 14 Электроплитка для бани 0,6 кВт 15 Спектроскоп однотрубный (5 шт.)"</p>
<p>ЦКП Лаборатория Биотехнологических измерений, №114 (170002 Тверская область, Тверь, просп. Чайковского, д.70)</p>	<p>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/W7NB/14"/Cam 3 Сканер планшетный EPSON Perfection V33 4 Весы аналитические 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 выдвигаемыми 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 пластинчатый роторный 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, порошок. 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 16 Стол весовой комбинированный 1200*600*850 ЛДСП, цвет БУК, 600*400*60-гранитная плита на отд. основании, вырав. опоры 17 Стол лабораторный 1200x600x850 сварной метал. каркас 18 Стол лабораторный (столешница - керамогранит) 800*600*850 сварной мет. каркас, порошковая окраска, встроенная тумба с 2 дверц. и полками внутри 19 Стол для титрования (столешница - керамогранит) 1200*600*850 сварной мет. каркас, порошковая окраска, с титровальным настольем, 4-5 люм. светильника, 20 Стол лабораторный (столешница - керамогранит) 1200*600*850 сварной мет. каркас, порошковая окраска, встроенная тумба с 2 дверц. и полками внутри</p>
--	--

14. Сведения об обновлении программы практики

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