

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 11.09.2023 09:41:25  
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.

**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, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития	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

общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3: Выявляет угрозу условиям жизнедеятельности, природной среде и устойчивому развитию общества, связанную с нарушением техники безопасности
ОПК-1: Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;	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
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;	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
ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-7.2: Выполняет поиск и анализ информации, используя основные справочные системы и профессиональные базы данных с учетом требований информационной безопасности
ОПК-8: Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.	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

**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. Экоотоп 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
<b>Итого:</b>	<b>216</b>	<b>2</b>	<b>120</b>	<b>94</b>

**Рабочий график (план) проведения практики**

*1-й день:* Подготовительный этап.

*2-22-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>УК-8.3: Выявляет угрозу условиям жизнедеятельности, природной среде и устойчивому развитию общества, связанную с нарушением техники безопасности</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</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 style="text-align: center;"><b>Анализ экологических условий</b></p> <p>Анализ экологических условий местообитаний с помощью экологических шкал – 10 описаний.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализ полный, ошибок нет, описания – 10 шт. – <i>«отлично»</i></li> <li>– Анализ полный, имеются негрубые ошибки, ИЛИ все описания полные, но число описаний – 8 – 9 – <i>«хорошо»</i></li> <li>– Анализ не полный, или полный, с негрубыми ошибками, ИЛИ все описания полные, но их число – 5 – 7 – <i>«удов.»</i></li> <li>– Анализ не верный, или анализ полный, но число описаний – менее 4 – <i>«неуд.»</i></li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>Экологические задачи</b></p> <p>Подробно ответить на вопросы и решить 10 экологические ситуаций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Все задачи решены верно – 10 шт. – <i>«отлично»</i></li> <li>– Все задачи решены верно, имеются негрубые ошибки, ИЛИ число правильно решенных задач – 8 – 9 – <i>«хорошо»</i></li> <li>– Верно решено 5 – 7 задач – <i>«удов.»</i></li> <li>– Верно решено менее 4-х экологических задач – <i>«неуд.»</i></li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>Оценка местообитаний при помощи экологических шкал</b></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"> <li>– Экологическая характеристика растений содержит описание не менее 10 видов, отчет и презентация выполнены без ошибок – <i>«отлично»</i></li> <li>– 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></li> <li>– Экологическая характеристика растений содержит описание 5-6 видов, в отчете и презентации допущены ошибки – <i>«удов.»</i></li> <li>– Экологическая характеристика растений содержит описание менее 4 видов, в отчете и презентации допущены грубые ошибки – <i>«неуд.»</i></li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>Выполнение самостоятельной индивидуальной исследовательской работы</b></p> <p>Выбор темы, подбор соответствующей методики проведения и выполнение</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Исследования выполнены в соответствии с выбранной методикой и планом работы – <i>«отлично»</i></li> <li>– При выполнении исследований допущены отклонения от методики и плана работы, которые незначительно повлияли на качество и достоверность результатов – <i>«хорошо»</i></li> </ul>

<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"> <li>– При выполнении исследований допущены отклонения от методики и плана работы, которые значительно повлияли на качество и достоверность результатов – «<i>удов.</i>»</li> <li>– Исследования не выполнены – «<i>неуд.</i>»</li> </ul>
	<p><b>Написание и оформление индивидуальной исследовательской работы</b></p> <p>Написание и оформление работы по результатам проведенных исследований с соблюдением всех требований.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Работа написана и оформлена по всем требованиям – «<i>отлично</i>»</li> <li>– Работа написана и оформлена с незначительными замечаниями – «<i>хорошо</i>»</li> <li>– Работа написана и оформлена небрежно, есть существенные замечания – «<i>удов.</i>»</li> <li>– Работа не сдана – «<i>неуд.</i>»</li> </ul>
	<p><b>Подготовка презентации и доклада для итоговой конференции.</b></p> <p>Выполненная презентация и выступление с докладом по результатам проведенной исследовательской работы на заключительной конференции.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Презентация и доклад выполнены по всем требованиям – «<i>отлично</i>»</li> <li>– Презентация и доклад выполнены с незначительными замечаниями – «<i>хорошо</i>»</li> <li>– Презентация и доклад выполнены небрежно, есть существенные замечания – «<i>удов.</i>»</li> <li>– Работа не сдана – «<i>неуд.</i>»</li> </ul>
	<p><b>Работа студента на практике</b></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"> <li>– Студент выполнял план работы, пропуски занятий по неуважительным причинам отсутствуют, соблюдались все правила техники безопасности – «<i>отлично</i>»</li> <li>– Студент не всегда выполнял план работы, пропуски занятий по неуважительным причинам отсутствуют, соблюдались все правила техники безопасности «<i>хорошо</i>»</li> <li>– Студент не всегда выполнял план работы, есть 1-3 пропуска занятий по неуважительным причинам, есть незначительные нарушения правил техники безопасности – «<i>удов.</i>»</li> <li>– Студент не выполнил план работы, есть более 3-х пропусков занятий по неуважительным причинам, есть существенные нарушения правил техники безопасности – «<i>неуд.</i>»</li> </ul>

## 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](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**

1. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «ЮРАИТ» [www.biblio-online.ru](http://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?](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. Мейсунова 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, 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 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.			