Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Начальник УРОПСП
В.А. Мельникова

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ФГБОУ ВО «КГТУ»
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 01ff058c007bae2c8149e7712c28ce8469
Владелец: Мельникова Виктория Александровна
Действителен: с 18.04.2022 по 18.04.2023

Рабочая программа практики

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.03 АГРОХИМИЯ И АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ
QD-8.1/ПП-309.(20.10)

ФАКУЛЬТЕТ	биоресурсов и природопользования
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА	кафедра агропочвоведения и агроэкологии
РАЗРАБОТЧИК	УРОПСП
ВЕРСИЯ	V.2
ДАТА ВЫПУСКА	30.06.2021

1 ТИП И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, БАЗЫ И ЦЕЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид и тип практики:

учебная – технологическая практика.

Форма проведения практики: дискретно.

Базами практики являются кафедра агропочвоведения и агроэкологии ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»), предприятия и учреждения сельскохозяйственного профиля. В Калининградской области это, в частности: МБУ «Городские леса»; Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр агрохимической службы «Калининградский» (г. Калининград), Государственное автономное учреждение Калининградской области дополнительного образования Калининградский областной детско-юношеский центр экологии, краеведения и туризма (г. Калининград), Ботанический сад (г. Калининград), СОЛ «Отрадное» (п. Отрадное), ФГБУ «Госсортокомиссия» по Калининградской области, ГСУ Калининградский»; Филиал Калининградского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо- Западная УГМС» (г. Калининград), КФХ «Гренц» (п. Черепаново).

Цель учебной практики – технологической практики – закрепление и углубление студентами теоретических знаний, полученных в процессе обучения, освоение методов исследования растительных организмов и почвенно-климатических условий региона для эффективного управления продукционным процессом, приобретение опыта и навыков самостоятельной научно-исследовательской и практической работы, которые они смогут эффективно использовать в дальнейшей профессиональной деятельности.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Прохождение учебных практик направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПКС-6: Готов изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований; ПКС-7: Способен накапливать и систематизировать полученную информацию, создавая профессионально ориентированные коллекции (базы, картотеки) данных	ПКС-6.14: Готов изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт при решении отдельных научно- исследовательских и научно-прикладных задач в области агрохимии и агропочвоведения; ПКС-7.2: Использует современные технические средства для сбора, анализа и обработки данных, необходимы для решения профессиональных задач	Учебная – технологическая практика	**Должен знать:** современное состояние науки и практики в области агрохимии и агропочвоведения; - современные технические средства, используемые для решения задач профессиональных задач; - морфологические признаки протекания основных почвообразовательных процессов; - закономерности формирования и пространственного распределения почв в зависимости от почвообразующих пород, рельефа, растительного покрова и антропогенной деятельности; - геологическое строение региона, этапы формирования рельефа и почвообразующих отложений; - современные геологические процессы на территории области; - различия отложений разного генезиса (ледникового, водно-ледникового, озерно-ледникового, аллювиального, морского); - особенности грунтовых вод своего региона; полезные ископаемые, места их залегания, величину запасов, приуроченность к стратиграфическим горизонтам и генетическим типам отложений; - проявления агроруд; - изменения геологической среды в результате хозяйственной деятельности человека. **Должен уметь:** использовать источники информации для ее получения и анализа; - самостоятельно пользоваться специальной литературой, ориентироваться в потоке информации для выполнения учебных программ по изучаемым темам; - проводить оценку геоморфологических и агроэкологических условий агроландшафтов; - идентифицировать типы почв, закладывать полнопрофильные разрезы и описывать морфологию почв; - использовать различные современные технические средства для решения профессиональных задач. **Должен владеть:** методами поиска научной и учебной информации (литера-

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			туры); - методиками полевых геоботанических и почвенных исследований и заполнения полевого дневника; - навыками работы с рулеткой, компасом, эклиметром, геологическим молотком; - навыками определения почвенных горизонтов; - сбором, обработкой и анализом информации с использованием современных технических средств для решения профессиональных задач. **Должен приобрести опыт:** поиска, анализа и обобщения необходимой информации, использования основных понятий будущей профессиональной деятельности; - полевой и камеральной работы в коллективе, включающей ориентирование на местности, определение расстояния на местности, крутизны и длины склонов; - проведения полевых почвенных исследований, определении гранулометрического состава почв; - использования современных технических средств для поиска, обработки и анализа информации для решения профессиональных задач.

При прохождении учебных практик обеспечивается развитие у студентов-практикантов навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

3 МЕСТО ПРАКТИК В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ) И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИК, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НИМ

Учебная – технологическая практика входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата и проводится после теоретического обучения и экзаменационной сессии в четвертом семестре.

Общая трудоемкость учебной – технологической практики составляет 9 зачетных единиц (ЗЕТ), 324 академических часов (243 астр. часа) контактной работы, продолжительность практики – 6 недели.

Форма аттестации по практикам - дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание практики формируется на основе планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, и представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание и примерный рабочий график (план) учебной практики – технологической практики

Разделы (этапы) практики и их содержание	**Продолжительность раздела (этапа)**
	акад.ч.
1. Инструктаж по технике безопасности.	1
2. Тема 1: Анализ агрофизических свойств почвы в посевах (посадках) сельскохозяйственных культур. Отбор почвенных образцов. Определение агрофизических свойств почвы. Оценка состояния корнеобитаемого слоя почвы.	10
3. Тема 2: Оценка системы севооборотов в хозяйстве. Оценка фактического состояния посевов культур. Оценка возможной эффективности севооборота по выходу товарной продукции и прибыли. Оценка правильности севооборота.	15
4. Тема 3: Картирование сорных растений в севообороте. Картирование сорных растений. Составление ведомости учета сорных растений. Составление карты засоренности полей. Учет засоренности почвы семена-	14

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа) акад.ч.
ми сорных растений. Составление рекомендаций по борьбе с сорными растениями.	
5. Тема 4: Система обработки почвы в севообороте. Изучение технологических операций обработки почвы. Составление системы обработки почвы в севообороте.	14
6. Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения на полевой практике по агрометеорологии и техника безопасности при работе с оборудованием и проведении измерений.	1
7. Тема 5: Метеостанция. Занятие на базе метеостанции г. Калининграда. Сеть метеостанций в России. Организация метеоплощадки. Аэрозондирование. Приборы и оборудование	8
8. Тема 6: Температурный режим почвы и воздуха. Изучение суточной динамики температуры воздуха и почвы в полевых условиях.	10
9. Тема 7: Осадки и почвенная влага. Изучения суточной динамики атмосферного воздуха в полевых условиях. Определение скорости ветра в полевых условиях Определение балла облачности. Водяной пар в атмосфере.	8
10. Тема 8: Солнечная радиация. Измерение альбедо посевов различных культур.	6
11. Тема 9: Мониторинг агрометеоусловий. Учебно-ознакомительное занятие на базе.	6
12. Камеральные работы. Оформление записей. Построение графиков суточного хода температуры и влажности.	15
13. Инструктаж по технике безопасности.	1
14. Тема 10: Правовой аспект землеустройства. Правовые основы землеустройства. Права и обязанности землевладельцев, землепользователей и арендаторов. Согласование землеустройства с земельным правом. Государственный контроль за качеством земель и их охраной.	10
15. Тема 11: Земельный кадастр. Состав государственных мероприятий по землеустройству. Учет, регистрация и контроль за использованием земель. Государственное регулирование землеотвода и землепользования. Условия проведения земельного кадастра. Критерии оценки земель. Экологическая и экономическая оценка сельхозугодий. Методика использования результатов оценки земель на сельскохозяйственных предприятиях. Мониторинг на сельскохозяйственных землях.	10
16. Тема 12: Межхозяйственное и внутрихозяйственное землеустройство. Ландшафтно-производственная организация производственных земель. Элементы устройства территорий пахотных земель.	10
17. Тема 13: Геодезические изыскания при проведении землеустройства. Обозначение на местности границ землепользовании. Способы определения площадей земельных участков. Общие сведения о линейных измерениях на местности. Горизонтальное проложение. Способы выноса на местность границ земельных угодий. Геометрическое продольное нивелирование и нивелирование по квадратам.	11
18. Тема 14: Землеустроительное проектирование. Содержание землеустроительного проекта, его составные части. Проект внутрихозяй-	12

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа) акад.ч.
ственного землеустройства водохозяйственного назначения. Проектирование полей севооборота с учетом природных особенностей земель. Расчет площадей кормовых угодий по потребности в кормах.	
19. Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения на полевой практике по геологии и почвоведению и техника безопасности при работе с оборудованием.	1
20. Тема 15: Геология Калининградской области. Возраст, диагностика, состав отложений различных геологических эпох. Ознакомление с полезными ископаемыми Калининградской области.	7
21. Тема 16: Разрушительна я и аккумулятивная деятельность моря. Изучение геологических процессов на абразионных и аккумулятивных морских берегах, отбор образцов пород различного возраста, составление стратиграфической колонки. Виды защитных сооружений береговой зоны. Состав морской воды. Выполнение бригадного задания.	7
22. Тема 17: Деятельность ледников и ледниковых вод. Изучение моренных и водно-ледниковых форм рельефа и отложений, отбор образов из камовых, составление геологического профиля.	7
23. Тема 18: Деятельность ледников и ледниковых вод. Изучение моренных и водно-ледниковых форм рельефа и отложений, отбор образов из камовых, составление геологического профиля.	7
24. Тема 19: Деятельность рек. Изучение геоморфологии и отложений речных пойм, составление геологического профиля через пойму. Экологическая роль пойм. Грунтовые воды и их режим. Выполнение бригадного задания.	8
25. Тема 20: Геоморфология агроландшафтов. Оценка геоморфологических условий агроландшафта (расчлененность, характеристики склоновых поверхностей, эрозионные процессы, переувлажнение) и влияние на продуктивность культур. Выполнение бригадного задания.	7
26. Камеральные работы. Заполнение дневника практики и оформление наглядного и графический материал (колонки с описанием геологических слоев и образцами пород, геологические профили).	12
27. Тема 21: Почвы Калининградской области. Обзорное знакомство с почвами. Правила диагностики и полевого исследования почв. Правила закладки почвенных разрезов. Экспресс-анализы в почвенных условиях.	16
28 Тема 22: Дерново- подзолистые почвы. Изучение в полевых условиях дерново-подзолистых почв разной степени увлажнения. Закладка почвенного профиля в лесном массиве и на сельскохозяйственном угодье. Выполнение бригадного задания (описание ландшафтных условий и морфологического строения почв).	16
29. Тема 23: Буроземные почвы. Изучение в полевых условиях буроземных почв разной степени увлажнения. Закладка почвенного профиля в лесном массиве и на сельскохозяйственном угодье. Выполнение бригадного задания (описание ландшафтных условий и морфологического строения почв).	22
30. Тема 24: Болотные и аллювиальные почвы. Изучение в полевых условиях болотных и аллювиальных почв. Выполнение бригадного задания (описание ландшафтных условий и морфологического строения	16

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа) акад.ч.
почв).	
31. Тема 25: Почвы урбанизированных территорий. Изучение в полевых условиях урбаноземов.	22
32. Камеральные работы. Освоение методов просушки почвенных образцов и их подготовки к анализу. Оформление картографического материала, наглядного и графического материала (описание почвенных разрезов, образцы по горизонтам, почвенные профили и картосхемы). Обработка и систематизация собранных материалов для составления отчета по практике.	21
Итого по практике	**324**

5 ФОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по учебной практике является отчет по практике.

Отчет выполняется на листах формата А4, объемом до 35 страниц и иметь следующую структуру:

- Титульный лист;
- Содержание;
- Введение;
- Основное содержание (описание выполнения разделов (этапов) практики);
- Выводы;
- Список использованных источников.

Материалом для составления отчета служат ежедневные записи в дневнике, конспекты, литературные источники, результаты экспериментов и другие материалы, собранные студентом в период прохождения учебной практики. Анализ собранных материалов проводится студентом самостоятельно.

Во «Введении» студенты раскрывают цель и задачи практики.

В разделе «Основное содержание» студент отражает результаты практики по разделам:

Учебная практика после второго семестра будет содержать следующие разделы: Ботаника, Основы агрономии, Введение в профессию; после четвертого семестра: Геология с основами геоморфологии, Земледелие, Общее почвоведение, Землеустройство, Агрометеорология.

Оформляется отчет по практике в соответствии с требованиями, изложенными в Методических указаниях по выполнению курсовых работ.

К отчету подшивается (после титульного листа) индивидуальное задание, подписанное руководителем практики от университета, руководителем практики от профильной организации, студентом.

Вместе с отчетом студенты сдают собранный в соответствии с заданием биологический материал, который впоследствии используется для проведения лабораторных и практических занятий в течение учебного года в университете.

Дневник практиканта является индивидуальным документом, средством учета и контроля его деятельности в период практики и по окончании практики дневник сдается вместе с отчетом.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по учебной практике проводится в форме дифференцированного зачета, который проводится в форме защиты индивидуальных заданий по разделам практики.

По итогам аттестации студента по разделам учебной практики выставляется средний балл промежуточной аттестации.

Универсальная система оценивания результатов практики включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2)

«зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 3).

Таблица 3 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	**2**	**3**	**4**	**5**
	0-40%	**41-60%**	**61-80 %**	**81-100 %**
	«неудовлетворительно»	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
Критерий	**«не зачтено»**	**«зачтено»**		

Система оценок / Критерий	2	3	4	5
	0-40%	**41-60%**	**61-80 %**	**81-100 %**
	«неудовлетворительно»	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
	«не зачтено»	**«зачтено»**		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретироват ь и систематизирова ть необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3.Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональ ных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

Положительная оценка («отлично», «хорошо» или «удовлетворительно») выставляется как среднее арифметическое по отдельным критериям или по сумме набранных баллов.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Учебная – технологическая практика.

Основная учебная литература:

1. Кирюшин, В.И. Агротехнологии: учебник / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. –

Санкт- Петербург: Лань, 2015. – 464 с.

2. Артохин, К.С. Сорные растения : атлас / К. С. Артохин. - Ростов на Дону : [б. и.], 2004. - 144 с.

3. Брысозовский, И.И. Справочник агронома по химизации сельского хозяйства / И. И. Брысозовский, Л. М. Григорович, В. И. Панасин. - 2-е изд., доп., по материалам науч.-исслед. работы в Калинингр. обл. - Калининград : [б. и.], 2008 (ИП Мишуткина И.В.). - 351 с.

4. Лосев, А. П. Агрометеорология : учеб. / А. П. Лосев, Л. Л. Журина. - Москва : КолосС, 2003. - 301 с.

5. Варламов, А.А. Земельный кадастр: учеб. : в 6 т. / А. А. Варламов. - Москва : КолосС, 2007 - . Т. 1 : Теоретические основы государственного земельного кадастра. - 2007. - 383 с.

6. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии : учеб. / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов; М-во сел. хоз-ва РФ, РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 352 с.

7. Вальков, В.Ф. Почвоведение : учеб. / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников ; рец.: О. С. Безуглова, Е. В. Полуэктов ; Юж. федер. ун-т. - 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2014. - 527 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Ващенко, И.М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.М. Ващенко, К.А. Миронычев, В.С. Коничев. - Москва : Прометей, 2013. - 174 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

2. Земледелие : учеб. / Г. И. Баздырев, В. Г. Лошаков, А. И. Пупонин и др. - Москва : КолосС, 2002. - 550 с.

3. Практикум по земледелию: учеб. пособие / И. П. Васильев, А. М. Туликов, Г. И. Баздырев. - Москва : КолосС, 2004. - 424 с.

4. Баздырев, Г.И. Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений : учеб. пособие / Г. И. Баздырев ; ред. А. С. Максимова. - Москва : КолосС, 2004. - 328 с.

5. Агрономия : учеб. / Н. И. Картамышев, И. С. Кочетов ; ред. В. Д. Муха. - Москва : Колос, 2001. - 504 с.

6. Сельскохозяйственная техника и технологии : учеб. пособие / И. А. Спицын, А. Н. Орлов, В. В. Ляшенко. - Москва : КолосС, 2006. - 647 с.

7. Системы земледелия : учеб. / А. Ф. Сафонов [и др.] ; под ред. А. Ф. Сафонова. - Москва : КолосС, 2006. - 447 с.

8. Технология производства продукции растениеводства: учеб. / В. А. Федотов, А. Ф. Сафонов, С. В. Кадыров и др. ; под ред. А. Ф. Сафонова [и др.]. - Москва : КолосС, 2010. - 487 с.

9. Трещевская, Э. И .Основы земледелия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.И. Трещевская, Г.А. Одноралов, Е.Н. Тихонова. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2007. - 108 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

10. Трещевская, Э. И. Основы сельскохозяйственных пользований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.И. Трещевская, Д.Ю. Капитонов. - Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2008. - 184 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

11. Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины : учеб. / В. М. Халанский, И. В. Горбачев. - Москва : КолосС, 2006. - 624 с.

12. Юсов, А.И. Агрометеорология : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся в бакалавриате по направлениям подгот.: 35.03.03 - Агрохимия и агропочвоведение, 35.03.04 - Агрономия / А. И. Юсов, О. М. Бедарева ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2017. – 106 с.

13. Кусов, В.С. Основы геодезии, картографии и космоаэросъемки : учеб. / В. С. Кусов. - 2-е изд., испр. . - Москва : Академия, 2012. - 256 с.

14. Варламов, А. А. Земельный кадастр : учеб. : в 6 т. / А. А. Варламов. - Москва : КолосС, 2005 - . Т. 2 : Управление земельными ресурсами. - 2005. - 527 с.

15. Дубенок, Н. Н. Землеустройство с основами геодезии : учеб. / Н. Н. Дубенок, А. С. Шуляк ; под ред. Б. Б. Шумакова. - Москва : КолосС, 2002. - 320 с.

16. Иванова, Т. П. Мелиорация с основами землеустройства : учеб.пособ. / Т. П. Иванова ; КГТУ. - Калининград : КГТУ, 1998. - 160с.

17. Короновский, Н.В. Геология : учеб. / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 446 с.

18. Антипов, М.А. Оценка качества подземных вод и методы их анализа : учеб. пособие

19. / М. А. Антипов, И. В. Заикина, Н. А. Безденежных. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2013. - 136 с.

20. Авдонин, В.В. Геология полезных ископаемых : учеб. / В. В. Авдонин, В. И. Старостин. - Москва : Академия, 2010. - 384 с.

21. Науки о Земле [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Н. Плотникова, О.В. Клепиков, М.В. Енютина, Л.Н. Костылева. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 275 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн).

22. Общее почвоведение : учеб. пособие / В. Г. Мамонтов [и др.]. - Москва : КолосС, 2006. - 456 с.

23. Анциферова, О.А. Почвы Калининградской области : учеб. для студентов очной формы обучения специальностей 110201.65 - Агрономия, 110101.65 - Агропочвоведение и агрохимия ; 110102.65 - Агроэкология, 020800.62 - Экология и природопользование / О. А. Анциферова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2010. - 241 с.

24. Почвоведение [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Новосибирский государственный аграрный университет. - Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2014. - 91 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

8 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Студент при прохождении практики, в ходе выполнения заданий по практике и формировании отчета использует лицензионное программное обеспечение - офисные приложения, получаемые по программе Open Value Subscription.

Электронные образовательные ресурсы:

- Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - https://stepik.org

- Образовательная платформа - https://openedu.ru/

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС):

Сайт «Земная флора» - http://geo-plant.ru/

Официальный сайт Общества физиологов растений России - http://www.ippras.ru/society_physiologists_plants/

Научная электронная библиотека - e-library.ru

Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) - http://www.cnshb.ru

Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН - https://www.gbsad.ru/

Природа России. Национальный портал - http://www.priroda.ru/

Центр охраны дикой природы - http://biodiversity.ru/

Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран - https://www.plantarium.ru/

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 4.

Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение практик

Наименование практики	**Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**	**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
Учебная – технологическая практика	г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3, ауд. 204К, лаборатория кафедры агропочвоведения и агроэкологии (АПЭ) - учебная аудитория для прохождения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья; учебно-наглядные пособия - плакаты, геоботанические карты, коллекция гербария важнейших культурных растений, вредных и ядовитых в животноводстве растений, медоносных и кормовых растений, коллекция семян культурных растений, карта растительности, фиксированные растительные препараты, определители; лабораторное оборудование - микроскопы Биомед-1, постоянные микропрепараты по анатомии растений, чашки Петри, предметные и покровные стёкла, скальпели, пинцеты, пипетки, иглы гистологические, мерные стаканы, фильтровальная бумага.
	г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3, ауд. 206К - учебная аудитория для прохождения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, тумбы для наглядных пособий и музейных экспонатов; технические средства обучения - переносное демонстрационное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор), система зашторивания, экран; учебно-наглядные пособия - фильмы о почвах, электронные презентации, стенды и экспонаты: «Эрозия почв», «Строение и свойства дерново-подзолистых почв Калининградской области», «Почвы Калининградской области», «Артефакты в почвах», «Ландшафты Казахстана», «Основатели кафедры агропочвоведения и агроэкологии профессоры Э.М. и Ю.П. Паракшины», галерея ученых-почвоведов с биографиями, атласы почв, почвенные карты, почвенные образцы; лабораторное оборудование - планиметр электронный, курвиметры, палетки.
	г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3, ауд. 208К, лаборатория кафедры агропочвоведения и агроэкологии (АПЭ) - учебная аудитория для прохождения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья; учебно-наглядные пособия - плакаты, стенды: «Экологические функции почв», «Таблица химических элементов Д.И. Менделеева», «Элементарные геохимические ландшафты», «Минералы и горные породы России», «Минералы и горные породы Калининградской области», «Геология и геоморфология региона», «Шкала Мооса», «Почвообразующие породы Калининградской области», «Новообразования в почвах Калининградской области», «Ископаемые животные», «Палеонтологические образцы из геологических слоев Калининградской области», «Ландшафты России», «Ландшафты Калининградской области», «Ландшафтная карта окрестностей Калининграда», «Ожелезненные песчаники Калининградской области», «Геологическое строение абразионного морского побережья в г. Светлогорск», галерея ученых почвоведов с биографиями, почвенные карты и атласы, раздаточный почвенный материал, учебные наборы минералов и горных пород, схемы оформления почвенных и геологических профилей; лабораторное оборудование - лабораторные pH-метры, иономеры, весы лабораторные электрические, установка для потенциометрического титрования, кондуктометр, сушильный шкаф, нитрат-тестер, радиометры, набор для диагностики карбонатов в почвах, набор для определения физических свойств минералов, лабораторная посуда, штативы, бюретки.

Наименование практики	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3, ауд. 212К, лаборатория кафедры агропочвоведения и агроэкологии (АПЭ) - учебная аудитория для прохождения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, шкафы для химической посуды, почвенных образцов; учебно-наглядные пособия - плакаты, стенды, карты: почвенные карты России и Калининградской области, атлас почв Европы, физическая карта Калининградской области, физическая карта мира, «Разновидности пшениц США», образцы наглядных и раздаточных минералов, горных пород, почв, зерна, растений; лабораторное оборудование - весы лабораторные электрические Scout на 200 и 600 г, аквадистиллятор АДЭа-10, кондуктометр, лабораторные pH-метры, иономер «Экотест-120», рефрактометр, радиометры, сушильный шкаф, фотоэлектроколориметры КФК-2, КФК-3, установки для титрования, шейкер лабораторный, установки ионной хромотографии, нитрат-тестер, набор ионоселективных электродов серии «ЭКОМ», "ЭКОНИКС", коммутатор для иономера, установка для потенциометрического титрования, бюксы, тигли, прибор Ковалева, режущие кольца Качинского, наборы сит лабораторных с различным диаметром ячеек, лабораторная посуда, штативы, бюретки, бинокулярная лупа, электронный анемометр.
	г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3, ауд. 109аК - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики.

10 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа практики учебной практики – технологической практики представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимии и агропочвоведения.

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета биоресурсов и природопользования (протокол № 7 от 30.06.2021 г.).

Председатель методической комиссии,
Декан факультета _____ К.В. Тылик