



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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Рабочая программа практики
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению

35.03.04 АГРОНОМИЯ

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем
Агрономии и агроэкологии
УРОПС

1 ТИП И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, БАЗЫ И ЦЕЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид и тип практики:

учебная практика - технологическая практика.

Форма проведения практики: дискретно.

Базами практики являются сельскохозяйственные предприятия и организации; университет (кафедра агрономии и агроэкологии), учебно-опытное хозяйство ФГБОУ ВО «КГТУ», СОЛ «Отрадное».

Целью учебной практики – технологической практики является формирование у студента комплекса профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление студентами полученных в процессе обучения теоретических знаний и 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.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Прохождение учебной практики 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 компетенциями

Код и наименование компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с установленными компетенциями
ПК-1: Способен разрабатывать элементы системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Учебная практика – технологическая практика.	<i>Должен знать:</i> - классификацию, строение, состав почв Калининградской области; - теоретические основы аналитических и диагностических методов исследования растений и почв; - теоретические и практические основы технологий возделывания сельскохозяйственных культур, получения высоких урожаев хорошего качества с использованием современных технических средств; - процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации о состоянии почв и растений. <i>Должен уметь:</i> - изготавливать и анализировать почвенные разрезы, проводить органолептический и химический анализ почв, осуществлять анализ компонентов агроландшафта; - определять источники необходимой информации, осуществлять поиск и получение информации; - разрабатывать элементы технологий возделывания сельскохозяйственных культур. <i>Должен владеть:</i> - методами диагностики и анализа почв и растений, почвенного обследования для целей агрономической и агроэкологической оценки сельскохозяйственных угодий, навыками установления соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; - навыками разработки элементов технологии возделывания сельскохозяйственных культур - сбором, обработкой и анализом информации с использованием современных технических средств для научных исследований. <i>Должен приобрести опыт:</i> - самостоятельного проведения почвенного обследования; - самостоятельного исследования и описания агроландшафта, установления соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; - самостоятельного лабораторного исследования образцов почв и растений; - использования современных технических средств для поиска, обработки и анализа информации для научных исследований.

При прохождении практики 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, ФОРМА АТТЕСТАЦИИ ПО НИМ

Учебная практика – технологическая практика входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата и проводится параллельно с теоретическим обучением в четвертом семестре обучения, после теоретического обучения и экзаменационной сессии в четвертом семестре обучения и параллельно с теоретическим обучением на пятом семестре обучения. По заочной форме обучения учебная практика проводится параллельно с теоретическим обучением на втором и третьем курсах.

Трудоемкость учебной практики – технологической практики составляет во втором и третьем семестрах – 18 зачетных единиц (ЗЕТ), 648 академических часов (486 астр. часов) контактной работы.

Продолжительность практики по очной форме обучения составляет в четвертом 216 академических часов (в период с 33 по 38 неделю), в четвертом семестре – 4 недели, в пятом семестре 216 академических часов (в период с 1 по 5 неделю). Продолжительность практики по заочной форме обучения составляет на втором курсе 432 академических часа, на третьем курсе 216 академических часов.

Формой аттестации по практике является дифференцированный зачет (зачёт с оценкой).

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание практики формируется на основе планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП, и представлено в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Содержание и примерный рабочий график (план) учебной практики – технологической практики по очной форме обучения

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа) акад.час.
4 семестр	
1. Правила поведения в группе при проведении натурных исследований. Правила безопасного пользования инвентарем и оборудованием.	4
2. Растительность луга. Изучение структуры и организации лугового сообщества. Определение проективного покрытия, флористического состава, урожайности. Закладка гербария.	20

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа) акад.час.
3. Растительность леса. Изучение структуры и организации лесного сообщества. Таксация древесных насаждений, флористического состава травянистого яруса. Заполнение геоботанического бланка. Закладка гербария	20
4. Морфологическое описание растений. Описание видов с учётом их систематического положения, морфологии вегетативных и генеративных органов.	20
5. Агрофитоценоз. Изучение структуры и организации агрофитоценоза. Определение проективного покрытия, флористического состава. Закладка гербария. Определение урожайности сообщества.	20
6. Сорный компонент агрофитоценоза. Определение флористического состава компонента. Определение фенологических фаз. Закладка гербария. Определение урожайности.	20
7. Декоративные растения. Выявление списка декоративных растений. Оценка их виталитета и культуртехнического состояния	20
8. Почвоведение с основами геологии. Обзорное знакомство с почвами. Правила диагностики и полевого исследования почв. Правила закладки почвенных разрезов. Экспресс-анализы в почвенных условиях. Выполнение бригадного задания (описание ландшафтных условий и морфологического строения почв). Почвы урбанизированных территорий. Изучение урбаноземов в полевых условиях. Освоение методов просушки почвенных образцов и их подготовки к анализу. Оформление картографического материала	30
9. Агрометеорология. Температурный режим почвы и воздуха, Изучение суточной динамики температуры воздуха и почвы в полевых условиях, водяной пар в атмосфере, осадки и почвенная влага. изучения суточной динамики атмосферного воздуха в полевых условиях. определение балла облачности. солнечная радиация; измерение альбеда посевов различных культур. ветер; определение скорости ветра в полевых условиях.	20
10. Безопасность жизнедеятельности при проведении сельскохозяйственных работ. Обеспечение безопасности жизнедеятельности при проведении сельскохозяйственных работ. Правила поведения на производстве. Правила безопасного пользования сельскохозяйственной техникой, инвентарем и оборудованием	4
11. Характеристика предприятия АПК. Направления производственной деятельности сельскохозяйственных предприятий. Культуры, севообороты, технологии возделывания. Фитосанитарное состояние агроценозов.	30
12. Землеустройство. Межхозяйственное и внутрихозяйственное землеустройство. Категории земель, подлежащих межотраслевому и межхозяйственному землеустройству. Проект внутрихозяйственного землеустройства водохозяйственного назначения. Эколого-экономические и правовые основы землепользования.	44
13. Обработка почвы. Основная и поверхностная обработка почвы. Основные сельскохозяйственные орудия для обработки почвы.	60
14. Сорные растения. Учёт количества экземпляров сорных растений агрофитоценоза. Методы борьбы с сорными растениями.	60

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа) акад.час.
15. Мелиорация земель. Значение мелиорации.осушение и орошение. Пolderные земли. Полив в сельском хозяйстве и декоративном садоводстве. Поливные устройства. Нормы полива. Расчет времени полива.	60
Итого в семестре:	432
5 семестр	
1. Управление продукционным процессом растений и агроэкосистем. Агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей. Соответствие биоэкологических требований сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям хозяйства. Основы возделывания полевых культур.	54
2. Воспроизводство плодородия почв агроландшафтов. Агрохимический паспорт. Характеристика видов органических и минеральных удобрений. Основы систем удобрения сельскохозяйственных культур. Научно-обоснованная система удобрения в севооборотах. Техника для внесения удобрений.	54
3. Интегрированные системы защиты растений. Средства защиты растений: виды и характеристика средств защиты растений. Основы системы защиты растений.	54
4. Основы оценки деятельности сельскохозяйственного предприятия. Агроэкологическая и агроэкономическая оценка деятельности. Оценка и значение для агропромышленного комплекса региона направления деятельности сельскохозяйственной организации. Изучения возможных перспектив развития сельскохозяйственного предприятия.	54
Итого в семестре:	216

Таблица 3 – Содержание и примерный рабочий график (план) учебной практики – технологической практики по очной форме обучения

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа) акад.час.
2 курс	
1. Правила поведения в группе при проведении натурных исследований. Правила безопасного пользования инвентарем и оборудованием.	10
2. Растительность луга. Изучение структуры и организации лугового сообщества. Определение проективного покрытия, флористического состава, урожайности. Закладка гербария.	24
3. Растительность леса. Изучение структуры и организации лесного сообщества. Таксация древесных насаждений, флористического состава травянистого яруса. Заполнение геоботанического бланка. Закладка гербария	24
4. Морфологическое описание растений. Описание видов с учётом их систематического положения, морфологии вегетативных и генеративных органов.	24
5. Агрофитоценоз. Изучение структуры и организации агрофитоценоза.	24

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	акад.час.
Определение проективного покрытия, флористического состава. Закладка гербария. Определение урожайности сообщества.	
6. Сорный компонент агрофитоценоза. Определение флористического состава компонента. Определение фенологических фаз. Закладка гербария. Определение урожайности.	24
7. Декоративные растения. Выявление списка декоративных растений. Оценка их виталитета и культуртехнического состояния	24
8. Почвоведение с основами геологии. Обзорное знакомство с почвами. Правила диагностики и полевого исследования почв. Правила закладки почвенных разрезов. Экспресс-анализы в почвенных условиях. Выполнение бригадного задания (описание ландшафтных условий и морфологического строения почв). Почвы урбанизированных территорий. Изучение урбаноземов в полевых условиях. Освоение методов просушки почвенных образцов и их подготовки к анализу. Оформление картографического материала	32
9. Агрометеорология. Температурный режим почвы и воздуха, Изучение суточной динамики температуры воздуха и почвы в полевых условиях, водяной пар в атмосфере, осадки и почвенная влага. изучения суточной динамики атмосферного воздуха в полевых условиях. определение балла облачности. солнечная радиация; измерение альбедо посевов различных культур. ветер; определение скорости ветра в полевых условиях.	24
10. Безопасность жизнедеятельности при проведении сельскохозяйственных работ. Обеспечение безопасности жизнедеятельности при проведении сельскохозяйственных работ. Правила поведения на производстве. Правила безопасного пользования сельскохозяйственной техникой, инвентарем и оборудованием	10
11. Характеристика предприятия АПК. Направления производственной деятельности сельскохозяйственных предприятий. Культуры, севообороты, технологии возделывания. Фитосанитарное состояние агроценозов.	28
12. Землеустройство. Межхозяйственное и внутрихозяйственное землеустройство. Категории земель, подлежащих межотраслевому и межхозяйственному землеустройству. Проект внутрихозяйственного землеустройства водохозяйственного назначения. Эколого-экономические и правовые основы землепользования.	46
13. Обработка почвы. Основная и поверхностная обработка почвы. Основные сельскохозяйственные орудия для обработки почвы.	46
14. Сорные растения. Учёт количества экземпляров сорных растений агрофитоценоза. Методы борьбы с сорными растениями.	46
15. Мелиорация земель. Значение мелиорации. Осушение и орошение. Пolderные земли. Полив в сельском хозяйстве и декоративном садоводстве. Поливные устройства. Нормы полива. Расчет времени полива.	46
Итого за курс:	432
3 курс	
1. Управление производственным процессом растений и агроэкосистем. Агроэкологическое обоснование структуры посевных площадей. Соответствие биоэкологических требований сельскохозяйственных культур	52

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	акад.час.
почвенно-климатическим условиям хозяйства. Основы возделывания полевых культур.	
2. Воспроизводство плодородия почв агроландшафтов. Агрохимический паспорт. Характеристика видов органических и минеральных удобрений. Основы систем удобрения сельскохозяйственных культур. Научно-обоснованная система удобрения в севооборотах. Техника для внесения удобрений.	56
3. Интегрированные системы защиты растений. Средства защиты растений: виды и характеристика средств защиты растений. Основы системы защиты растений.	56
4. Основы оценки деятельности сельскохозяйственного предприятия. Агроэкологическая и агроэкономическая оценка деятельности. Оценка и значение для агропромышленного комплекса региона направления деятельности сельскохозяйственной организации. Изучения возможных перспектив развития сельскохозяйственного предприятия.	52
Итого за курс:	216

5 ФОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по практике являются индивидуальное задание и отчет по практике. Структура отчета по практике и последовательность изложения разделов и вопросов должна соответствовать индивидуальному заданию на практику.

Отчет выполняется в соответствии с требованиями методических указаний по оформлению учебных текстовых работ. Отчет по практике должен охватывать все вопросы программы практики. Каждый вопрос освещается по возможности кратко, но в полном объеме. В необходимых случаях в отчете приводятся схемы, графики, диаграммы и рисунки, примеры расчетов. Те материалы, которые не обсуждаются в тексте отчета по практике, должны быть помещены в приложение к тексту.

К отчету подшивается (после титульного листа):

- индивидуальное задание, подписанное руководителем практики от университета, руководителем практики от профильной организации, студентом (Приложение 1);
- характеристика на студента по результатам прохождения практики (Приложение 2);
- аттестационный лист руководителя практики от Университета (Приложение 3).

Законченные и полностью оформленный отчет по практике студент бакалавриата представляет на проверку руководителю практики от университета. По результатам защиты отчета по практике руководитель определяет степень выполнения индивидуального задания студентом и достижения планируемых результатов практики.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Аттестация по практике проводится на основе:

- защиты отчета по практике, выполненного в соответствии с индивидуальным заданием на практику;
- тестовых заданий закрытого и открытого типов (могут быть использованы для проведения промежуточной аттестации при необходимости);
- характеристики на студента по результатам прохождения практики.

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения практики (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе практики (утверждается отдельно).

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная учебная литература:

1. Морфология и систематика покрытосеменных растений : учебно-методическое пособие / Н. С. Чухлебова, А. С. Голубь, И. А. Донец, О. В. Мухина. - Ставрополь : СтГАУ, 2024. - 132 с. (ЭБС «Лань»)
2. Колясникова, Н. Л. Ботаника : учебно-методическое пособие / Н. Л. Колясникова, И. Н. Кузьменко. - Пермь : ПГАТУ, 2023. - 195 с. (ЭБС «Лань»)
3. Глухих, М. А. Агрометеорология : учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 200 с. - ISBN 978-5-507-49522-1. - (ЭБС «Лань»).

Дополнительная учебная литература:

1. Корсунова, Т. М. Устойчивое сельское хозяйство / Т. М. Корсунова, Э. Г. Имескенова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 132 с. - ISBN 978-5-507-47204-8. - (ЭБС «Лань»)
2. Торилов, В. Е. Обработка почвы, посев и посадка полевых культур : монография / В. Е. Торилов, О. В. Мельникова. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 244 с. - ISBN 978-5-507-49784-3. (ЭБС «Лань»).
3. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 224 с. - ISBN 978-5-8114-1724-7. (ЭБС «Лань»).
4. Минич, И.Б. Биологические основы сельского хозяйства: учебное пособие. / И.Б. Минич – Томск: Изд-во Томского государственного педагогического университета, 2009. – 368 с.

5. 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. - 107 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. Белобров, В.П. География почв с основами почвоведения : учеб./ В. П. Белобров, И. В. Замотаев, С. В. Овечкин ; под ред. В.П. Белоброва. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2012. - 384 с.
8. Безопасность жизнедеятельности в сельскохозяйственном производстве / В.С. Шкрабак [и др.] - Москва: Колос, 2005. -512 с. ISBN 5-9532-0006-4.
9. Воробьев, В.А. Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства / В. А. Воробьев [и др.]. - Москва: КолосС, 2004. - 540 с. - ISBN 5-9532-0129-X.
10. Леонова, Л. А. Организация сельскохозяйственного производства. Альбом наглядных пособий : учебное пособие / Л. А. Леонова. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 320 с. - ISBN 978-5-8114-0641-8. - (ЭБС «Лань»).
11. Мельникова, О. В. Сорняки в агрофитоценозах и меры борьбы с ними : монография / О. В. Мельникова, В. Е. Ториков. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 204 с. - ISBN 978-5-8114-3647-7. - (ЭБС «Лань»).
12. Механизация растениеводства: учебно-методическое пособие / составитель Ю. Н. Дементьев. - Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2019. - 139 с. - (ЭБС «Лань»).
13. Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 268 с. - ISBN 978-5-8114-2638-6. - (ЭБС «Лань»).
14. Панасин, В.И. Удобрение, технологии и урожай: справочник агронома по химизации земледелия / В.И. Панасин, Л.М. Григорович, Т.А. Шогенов [и др.]. – Калининград: БФУ им. И. Канта, 2018. – 315 с. – ISBN 978-5-9971-0475-7.
15. Защита растений от вредителей: учебник / под ред. Н. Н. Третьякова и В. В. Исаичева. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2014. – 528 с.
16. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие / Г. И. Баздырев, А. Ф. Сафонов, Ю. М. Андреев [и др.]; под ред. Г. И. Баздырева. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 725 с. - ISBN: 978-5-16-013876-3.
17. Ториков, В. Е. Агропочвоведение с научными основами адаптивного земледелия:

учебное пособие для спо / В. Е. Торилов, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова. - 2-е изд. стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 236 с. - (ЭБС «Лань»).

18. Почвоведение : учебное пособие для вузов / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева ; Под редакцией Л. П. Степановой. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 260 с. - ISBN 978-5-8114-9252-7. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - (ЭБС «Лань»).

19. Самофалова, И. А. Агропочвоведение : учебно-методическое пособие / И. А. Самофалова. - Пермь : ПГАТУ, 2021. - 127 с. - ISBN 978-5-94279-534-4. - (ЭБС «Лань»).

20. Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-8114-1889-3. (ЭБС «Лань»).

21. Беляков, Г.И. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда в сельском хозяйстве / Г. И. Беляков. - Москва : Издательство Юрайт, 2024.- 809 с. ISBN 978-5-534-17045-0.

22. Экономика и организация производства продукции на сельскохозяйственных предприятиях : учебник для вузов / В. Т. Водяников, Н. А. Середина, Н. В. Сергеева [и др.] ; под редакцией В. Т. Водяников. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 672 с. - ISBN 978-5-507-48744-8. - (ЭБС «Лань»).

23. Земледелие : учебник для вузов / Н. С. Матюк, В. Д. Полин, М. А. Мазиров, В. А. Николаев. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 268 с. - ISBN 978-5-8114-9421-7. - (ЭБС «Лань»).

24. Мелиорация земель : учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 816 с. - ISBN 978-5-8114-1806-0. - (ЭБС «Лань»).

25. Курбанов, С. А. Сельскохозяйственная мелиорация / С. А. Курбанов. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 208 с. - ISBN 978-5-507-45270-5. - (ЭБС «Лань»).

26. Ягодин, Б. А. Агрохимия / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 584 с. - ISBN 978-5-507-45532-4. - (ЭБС «Лань»).

27. Глухих, М. А. Агрохимия : учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 120 с. - ISBN 978-5-507-47485-1. - (ЭБС «Лань»).

28. Интегрированная защита растений : учебное пособие / составители В. В. Турчин [и др.]. - Персиановский : Донской ГАУ, 2022. - 80 с. - (ЭБС «Лань»)

29. Интегрированная защита растений / Т. В. Долженко, Л. Е. Колесников, А. Г. Семенова [и др.]. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 120 с. - ISBN 978-5-507-47304-5. - (ЭБС «Лань»).

30. Панасин, В.И. Удобрение, технологии и урожай: справочник агронома по химизации земледелия / В.И. Панасин, Л.М. Григорович, Т.А. Шогенов [и др.]. – Калининград: БФУ им. И. Канта, 2018. – 315 с. – ISBN 978-5-9971-0475-7.

8 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Студент при прохождении практики, в ходе выполнения индивидуального задания, подготовке аналитических материалов по практике и формировании отчета использует лицензионное программное обеспечение Microsoft, получаемое 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):

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/>
2. Лань: электронно-библиотечная система. - <https://e.lanbook.com/book/110588>
3. ЭБС «Консультант студента» - <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201850.html>
4. База данных Информационные системы «Биоразнообразие России» - <http://www.zin.ru/BioDiv/>
5. Жизнь растений - <http://plantlife.ru/>
6. Специализированная база данных «Экология: наука и технологии» - <http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/>
7. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS // (Agricultural Research Information System)» – URL: <http://agris.fao.org>.
8. Сельское хозяйство // Всё о земле, растениеводство в сельском хозяйстве. – URL: <https://selhozyajstvo.ru/>.
9. Сельскохозяйственная биология // Научно-теоретический журнал – URL: <http://www.agrobiology.ru/>.
10. Базы данных по сельскому хозяйству и пищевой промышленности “АГРОС”- www.cnsnb.ru/cataloga.shtm
11. Корпоративная база данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации
12. ООН – ФАОСТАТ - <http://www.fao.org/faostat/en/#home>
13. Агропромышленный портал AGROXXI – URL: <https://www.agroxxi.ru/>
14. Почвенно-географическая база данных России - <https://soil-db.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При прохождении практики используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Материально-техническое обеспечение практики

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
Учебная практика – технологическая практика	г. Калининград, ул. Калязинская, 2, УК №3, ауд. 102 К, лаборатория растениеводства и ландшафтной архитектуры - учебная аудитория для проведения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: учебная доска, стол, стул преподавателя, парты, шкафы, витрины. Технические средства обучения: переносное мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран). Лабораторное оборудование: Фитобот (камера роста растений), электрические весы SHS – 202 F, биноклярные и монокулярные микроскопы «МБС-10», «Микмед-5» - 3 шт., биноклярный стереомикроскоп Crystallite серии ST-7045- 3 шт., нитрат-тестер СОЭКС, комплект прочего необходимого учебного оборудования, наглядные пособия и учебно-демонстрационные материалы (стенды, гербарии, коллекции растительного материала, коллекция семян комплекты учебных плакатов, микропрепаратов, каталоги, буклеты, комплекты раздаточного материала).	Типовое ПО 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")
	г. Калининград, ул. Калязинская, 2, УК №3, ауд. 106 К, лаборатория землеустройства и агротехнологий - учебная аудитория для проведения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель -кафедра, стол преподавателя, парты, стулья, учебная доска, стенды для размещения учебно-методической информации, шкафы. Технические средства обучения: переносное мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран) и переносное проекционное и демонстрационное оборудование (диапроектор). Лабораторное оборудование и материалы: оптический нивелир RGK C-20 со штативом S6-N и рейкой АМО S3 (с микроскопом), учебно-демонстрационные и планово-картографические материалы (коллекции, комплекты учебных плакатов и раздаточного материала, планы, карты, таблицы, коллекции растительного материала, комплект лицензионного программного обеспечения (ПО)).	Типовое ПО 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")
	г. Калининград, ул. Калязинская, 2, УК №3, ауд. 107	Специализированная мебель -кафедра, стол,	Типовое ПО

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
	К, лаборатория интенсивных технологий - учебная аудитория для проведения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	стул преподавателя, парты, вспомогательные столы, учебная доска, шкафы. Технические средства обучения: телевизор "Changhong" SS21366, DVD – плеер "DIVX – 263USB", переносное мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран). Лабораторное оборудование: микроскопы "МБС-10" – 2 шт., бинокляры – 3 шт., биноклярный стереомикроскоп Crystallite серии ST-7045- 5 шт., наглядные пособия и учебнодемонстрационные материалы (коллекции вредителей и болезней растений, семян, гербарный материал сорных растений, комплекты учебных плакатов, каталоги, буклеты, комплекты раздаточного материала, комплект лицензионного программного обеспечения (ПО).	1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")
	г. Калининград, ул. Калязинская,2, УК №3, ауд. 108 К, - учебная аудитория для проведения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Технические средства обучения: переносное мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран). Наглядные материалы: муляжи, коллекции растительного материала, плакаты и стенды, система зашторивания Black-out.	Типовое ПО 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")
	г. Калининград, ул. Калязинская,2, УК №3, ауд. 116 К, лаборатория физиологии и биохимии растений - учебная аудитория для проведения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель - учебная доска, стол, стул преподавателя, лабораторные столы, табуреты. Лабораторное оборудование: вытяжной шкаф ЛАБ-1500, система водоснабжения и канализации, необходимое аналитическое (в том числе физикохимическое) оборудование (весы лабораторные электрические с точностью до 0,01 г, шкаф лабораторный сушильный LOIP LF, шкаф сушильный электрический 2B151, термостат суховоздушный лабораторный ТС-1/20 СПУ, деионизатор воды ДВ-1, аквадистиллятор ДЭ-4-02 «ЭМО», биноклярные микроскопы «Микмед-5» и «Carl Zeiss» – 10 шт. электроплитки лабораторные и водяные бани –3 шт.,	Типовое ПО 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription") 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU)

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
		торсионные весы ВТ-500, иономер ЭВ-74 - 1 шт., установки для титрования – 5 шт., центрифуга лабораторная ОПН – 8), шейкер лабораторный с нагревом ЭКРОС-6410 (ПЭ-6410), химическая посуда и реактивы, коллекции, в т.ч. гидропонных субстратов, ноутбук с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, телефонная связь, средства оказания первой помощи в соответствии с требованиями техники безопасности и охраны труда при работе в химических лабораториях.	
	г. Калининград, ул. Калязинская, 2, УК №3, ауд. 204 К, аудитория планирования и организации производства АПК - учебная аудитория для проведения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Переносное с возможностью мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран).	Типовое ПО 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")
	г. Калининград, ул. Калязинская, 2, УК №3, ауд. 206К, лаборатория ботаники и экологии растений - учебная аудитория для проведения 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; электронные презентации, стенды и экспонаты: «Эрозия почв», «Строение и свойства дерново-подзолистых почв Калининградской области», «Почвы Калининградской области», «Артефакты в почвах», «Ландшафты Казахстана». Учебно-наглядные пособия: плакаты, геоботанические карты, коллекция гербария важнейших культурных растений, вредных и ядовитых в животноводстве растений, медоносных и кормовых растений, карта растительности. Лабораторное оборудование: микроскопы Биомед-1, постоянные микропрепараты по анатомии растений, фиксированные растительные	Типовое ПО 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription") 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription")

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
		препараты, чашки Петри, предметные и покровные стёкла, скальпели, пинцеты, пипетки, иглы гистологические, мерные стаканы, фильтровальная бумага).	
	г. Калининград, ул. Калязинская, 2, УК №3, ауд. 208 К, лаборатория земледелия и агрометеорологии - учебная аудитория для проведения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Учебно-наглядные пособия (атласы облаков) и лабораторное оборудование: рН-метр А7000, фотоколориметр «Экотест-2020», бинокулярный стереомикроскоп Crystallite серии ST-7045 - 2 шт. цифровой люксметр ДТ-1308, барометр-анероид М-67, осадкомер Третьякова О-1, термограф М-16С, гигрометр ВИТ-1, термометр метеорологический стеклянный ТМ5 для измерения температуры почвы на глубине погружения от 50 до 200 мм, термометр ртутный лабораторный.	
	г. Калининград, ул. Калязинская, 2, УК №3, ауд. 212 К, лаборатория агрохимии и почвоведения. Мемориальная аудитория памяти профессоров Ю.П. и Э.М. Паракшиных - учебная аудитория для проведения практики, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Лабораторное оборудование: мобильная лаборатория для проведения функциональной экспресс-диагностики (ФЭД) минерального питания растений, фотоколориметр «Экотест-2020», весы лабораторные электрические, кондуктомер, лабораторные рНметры, иономер «Экотест-120» рефрактометр, фотоэлектроколориметры КФК-2, КФК-3, установки для титрования, шейкер лабораторный, установки ионной хроматографии, нитрат тестер, набор Ионселективных электродов серии «ЭКОМ», 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, бюетки. Учебно-наглядные пособия - плакаты, стенды: «Экологические функции почв», «Таблица химических элементов Д.И. Менделеева», «Элемен-	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.
		тарные 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, фильмы о почвах, «Основатели кафедры агропочвоведения и агроэкологии профессоры Э.М. и Ю.П. Паракшины», галерея ученых-почвоведов с биографиями, атласы почв, почвенные карты, почвенные образцы.	

10 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа учебной практики – технологической практики представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры агрономии и агроэкологии (протокол № 10 от 25.04.2024 г.).

Заведующая кафедрой



О.М. Бедарева

И.о. директора института



Фролова Н.А.

Приложение № 1



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

Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____ / _____ /
« _____ » _____ 20 _____ г.
_____ .

Индивидуальное задание

_____ (вид, тип практики)

студента
(курсанта) _____ , _____
(Ф.И.О. полностью) (группа)

Направление подго-
товки (специаль-
ность) _____
(код, наименование)

Место прохождения практи-
ки: _____
(наименование организации, структурного подразделения)

_____ (адрес)

За время прохождения практи-
ки: с _____ 20 _____ г.
по _____ 20 _____ г.

студент (курсант) должен выполнить следующие виды работ (заданий):

№	Содержание практики (наименование работ/заданий)	Рабочий гра- фик практики
1		с _____ по _____
2		
3		

Планируемые результаты практики

Компетенции выпускника ОП ВО	Знания, умения, навыки и опыт профессиональной деятельности

Руководитель практики
от университета

(подпись)

(Фамилия И.О., должность)

Руководитель практики
от профильной организации

(подпись)

(Фамилия И.О., должность)

Практикант

(подпись)

(телефон, E-mail)

« _____ » _____ 20 ____ г.

**ХАРАКТЕРИСТИКА НА СТУДЕНТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ
ПРАКТИКИ**

Студент(ка) _____ группы _____
Ф.И.О. студента (ки) _____

направления подготовки _____

профиля _____

прошел (ла) _____ практику в объеме _____ ЗЕТ, _____ академических часов
указать вид практики

с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

с целью освоения компетенций:

Код и наименование компетенции	Результаты обучения, соотнесенные с компетенциями

Заключение руководителя практики от профильной организации*:

В результате прохождения практики достигнут уровень освоения компетенций**:

Высокий	Базовый	Минимальный	Не освоены

Руководитель практики от
профильной организации*

Подпись

(Ф.И.О., должность)

* — если практика проходит в университете, то характеристика подписывается руководителем практики от университета.

** - выбрать вариант и поставить знак “V”

Приложение № 3

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

по _____ практике
 указать вид практики
 Студент(ка) _____ группы _____
 Ф.И.О. студента (ки) _____
 направления подготовки _____
 профиля _____
 успешно прошел (ла) _____ практику в объеме _____ зачётных еди-
 указать вид ниц, _____
 практики _____
 академических часов
 с « _____ » _____ 20 ____ г. по « _____ » _____ 20 ____ г.

По результатам прохождения _____ практики студент (ка)
 указать вид прак-
 тики _____
 показал(а) следующий уровень сформированных компетенций:

Код и наименование компетенции	Уровни освоения компетенций			
	Высокий	Базовый	Минимальный	Не освоена

Итоговое заключение:

Программа _____ практики выполнена с оценкой _____, уро-
 вень сформированных компетенций соответствует / не соответствует требованиям рабочей
 программы практики.

Руководитель практики
 от университета

Подпись

(Ф.И.О.)