



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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НР
Н.А. Кострикова
30.06.2021 г.

Рабочая программа дисциплины

БИОЛОГИЯ ПОЧВ

QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10(16.20)

вариативной части образовательной программы аспирантуры
по направлению подготовки


35.06.01 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Направленность (профиль) программы
06.01.03 Агрофизика

Факультет биоресурсов и природопользования

РАЗРАБОТЧИК
ВЕРСИЯ
ДАТА ВЫПУСКА
ДАТА ПЕЧАТИ

Кафедра агропочвоведения и агроэкологии
V.2
17.06.2021
17.06.2021

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ ПОЧВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(16.20)	Выпуск: 17.06.2021	Версия: V.1	Стр. 2/12

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.1. «Биология почв» относится к «Вариативной части» Блока 1 «Общеобразовательные дисциплины (модули)» образовательной программы (ОП) научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации по направлению 35.06.01 «Сельское хозяйство» и профилю научной специальности 06.01.03 «Агрофизика» и является дисциплиной по выбору, формирующей у обучающихся готовность к изучению почвенной биоты.

Целью освоения дисциплины является формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области биологии почв, являющихся основой для решения профессиональных задач, а также компетенций в соответствии с требованиями ОП ВО.

Задачи дисциплины:

1. изучение особенностей почвы как среды обитания;
2. изучение биологического разнообразия почвенной флоры и фауны;
3. освоение современных методов изучения почвенной биоты для решения прикладных задач сельского хозяйства и экологии.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Результатами освоения дисциплины Б1.В.ДВ.1.1. «Биология почв» должны быть следующие этапы формирования у обучающегося следующих общепрофессиональной компетенции (ОПК), предусмотренной ФГОС ВО и профессиональной компетенции (ПК), предусмотренной ОП ВО, а именно:

по **ОПК-5:** готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования:

ОПК-5.2: готовность к преподаванию дисциплины «Биология почв»;

по **ПК-3:** готовностью к организации научной, производственной, учебно-педагогической деятельности в коллективах, квалифицированному изложению материала по дисциплинам и направлениям, связанным с почвами и почвенным покровом:


ПК-3.3: готовность к учебно-педагогической деятельности и квалифицированному изложению материала по дисциплине «Биология почв».

2.2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: историю исследований почвенной биоты; характеристики почвы как среды обитания для микроорганизмов, животных и растений; группы, типологию и характеристики основных представителей почвенной биоты; эволюцию почвенных комбинаций и структур почвенного покрова; современные методы оценки биологического разнообразия эдафобионтов и биологической активности почвенной компоненты агроландшафтов;

уметь: планировать исследования почвенной биоты применительно к конкретным объектам; проводить полевые и камеральные исследования почвенной биоты и биологической активности почв; квалифицированно обрабатывать, обобщать и анализировать данные; решать теоретические и прикладные задачи оценки почвенной биоты в агроландшафтах; составлять прогнозы изменений биологического разнообразия и изменения биологической активности агроландшафтов;

владеть: навыками работы на современном оборудовании; способностью к самостоятельному совершенствованию знаний и умений по биологии почв; навыками зоологических, альгологических и микробиологических исследований; методиками

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ ПОЧВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(16.20)	Выпуск: 17.06.2021	Версия: V.1	Стр. 3/12

биоиндикации почвенного покрова; педагогическими приемами изложения материала по биологии почв для студентов.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.1. «Биология почв» относится к «Вариативной части» Блока 1 «Общеобразовательные дисциплины (модули)» образовательной программы (ОП) научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации по направлению 35.06.01 «Сельское хозяйство» и профилю научной специальности 06.01.03 «Агрофизика» и является дисциплиной по выбору.

Дисциплина опирается на знания, умения и навыки обучающихся, полученные при изучении таких дисциплин, как Б1.Б.1 «История и философия науки», Б1.В.ОД.3. «Методология научных исследований в агрофизике и почвоведении».

Дисциплина «Структура почвенного покрова» является базой для получения умений, знаний и навыков при изучении дисциплины Б1.В.ОД.2. «Педагогика в высшей школе», Б1.В.ДВ.3.1. «Химия почв» / Б1.В.ДВ.3.2. «Агроэкологический мониторинг», Б1.В.ОД.1. «Агрофизика», и освоении Блока 2 «Практики» - Б2.1 «Практика по получению опыта профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика)», Б2.2 «Практика по получению опыта профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)» и Блока 3 «Научные исследования» - Б3.1 «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук».

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Почва как среда обитания

Факторы почвообразования, строение почвенного профиля и физико-химические свойства почвы. Экологическая роль почвы и особенности ее как среды обитания. Экологические группы почвенных организмов.

Тема 2. Разнообразие почвенной биоты.


Размерные группы почвенной биоты Представители царства Растения как обитатели почв. Ризосфера. Биологическое разнообразие почвенных водорослей. Морфологическая организация водорослей Систематические группы почвенных грибов. Лишайники как пионеры почвообразования. Биологические и экологические особенности почвенных грибов и лишайников. Роль и функции грибов и лишайников в почвах.

Вирусы, фаги. Микроорганизмы. Почвенные простейшие. Эколого-биологическая характеристика представителей микрофауны (Коловратки. Нематоды Тихоходки Клеши. Ногохвостки). Эколого-биологическая характеристика представителей мезо- и макрофауны (Пауки. Многоножки. Энхитреиды. Клеши. Насекомые. Мокрицы Моллюски)

Эколого-биологическая характеристика представителей мезо- и макрофауны (Пауки Многоножки. Насекомые. Моллюски. Черви. Насекомоядные. Грызуны)

Тема 3. Роль педоценозов в почвенных процессах

Межорганизменные взаимодействия почвы. Микробные сукцессии в почве Симбиотические микроорганизмы Микроорганизмы ризосферы и ризопланы Эпифитные микроорганизмы. Взаимодействие микроорганизмов и почвообитающих животных

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ ПОЧВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(16.20)	Выпуск: 17.06.2021	Версия: V.1	Стр. 4/12

Основные принципы биологической индикации и диагностики почв.

Ботаническая и зоологическая диагностика почв Почвенно-альгологическая диагностика почв. Биологическая индикация загрязнения почв и самоочищение.

5. ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ) И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (ЗЕТ), 72 академических часов (54 астр. ас) контактной (лекционных и практических занятий) и самостоятельной учебной работы аспиранта, в том числе связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам ОП, темам и видам учебной работы аспиранта приведено ниже.

Формы аттестации по дисциплине: очная форма, третий семестр – зачет.

Таблица 1 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРА	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
Почва как среда обитания	2	-	2	12	16
Разнообразие почвенной биоты	4	-	4	24	32
Роль педоценозов в почвенных процессах	3	-	3	18	24
Учебные занятия	9		9	54	72
Промежуточная аттестация	зачет				
Итого по дисциплине					72

6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)


Не предусматриваются.

7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

При изучении данной дисциплины «Биология почв» предусматривается практикум, включающий в себя практические занятия. В нижерасположенной таблице определены темы практических работ.

Таблица 2. Объем (трудоемкость) освоения и структура ПЗ

№ п/п	Темы практических занятий	Кол-во часов
1	Полевые методы исследования почв и почвенной биоты.	2
2	Определение микробиологической активности почв	2
3	Учет почвенной фауны	2
4	Биоремедиация почв	3
ИТОГО:		9

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ ПОЧВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(16.20)	Выпуск: 17.06.2021	Версия: V.1	Стр. 5/12

8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА АСПИРАНТА

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) и структура СРА

№ п/п	Тема	Количество часов	Формы контроля
		Очная форма	
1	Освоение учебного материала, подготовка к практическим занятиям	31	Защита практических работ
2	Подготовка к тестированию	5	Тестирование
3	Подготовка к зачету	18	Зачет
	ИТОГО:	54	

9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТА

Основная литература:

1. Докучаев Н.С. Агробиология почв./ Н.С. Докучаев – Калининград, КГТУ, 2004 – 222 с.
2. Емцев В.Т. Микробиология/ В.Т. Емцев, Е.Н. Мишустин. –М., Юрайт, 2012 – 448 с.
3. Звягинцев Д.С. Биология почв/ Д.С. Звягинцев, И.П. Бабьева, Г.М.Зенова. - М., МГУ, 2005 -445 с.

Дополнительная литература:


1. Ананьева Н.Д. Микробиологические аспекты самоочищения и устойчивости почв/ Н.Д. Ананьева. - М., Наука, 2003 — 223 с.
2. Банкин М.П. Физико-химические методы в агрохимии и биологии почв. / М.П. Банкин, Т.А. Банкаина, Л.П. Коробейникова — СПб, СПбГУ, 2005 -177 с.
3. Бабьева И.П. Практическое руководство по биологии почв/ И.П. Бабьева, Н.С. Агре — М., Наука, 1971 — 168 с.
4. Хазиев Ф.Х. Методы почвенной энзимологии./ Ф.Х. Хазиев — М., Наука, 2005-252с.

10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ) является ежегодно обновляемым приложением к рабочим программам дисциплин (рассматривается УМС и утверждается отдельно) и размещается на

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ ПОЧВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(16.20)	Выпуск: 17.06.2021	Версия: V.1	Стр. 6/12

официальном сайте в разделе «Образовательные программы высшего образования университета» и в ЭИОС.

Перечень лицензионного программного обеспечения ежегодно обновляется и размещен на сайте университета (http://www.klgtu.ru/about/structure/structure_kgtu/itc/info/software.php).

Программное обеспечение

1. Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V0948021 дата окончания 31.01.2021)

2. Офисное приложение MS Office Standard 2010 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V0948021 дата окончания 31.01.2021)

программное обеспечение

Интернет-ресурсы

www.elibrary.ru — электронная библиотека периодических изданий

www.cyberleninka.ru — электронная база данных

www.pochva.com — электронная библиотека факультета почвоведения МГУ

www.dissercat.com — каталог диссертаций

www.cnshb.ru — Центральная научная сельскохозяйственная библиотека

GOOGLEScholar – поисковая система по научной литературе,

ГЛОБОС – для прикладных научных исследований,

ScienceTechnology – научная поисковая система,

AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям,

AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке

MathSearch – специальная поисковая система по статистической обработке,

AgroWeb России – база данных для сбора и представления информации по сельскохозяйственным и научным учреждениям аграрного профиля,

БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН,

БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений),

«Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН.


11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется аудитория ауд. 206 (г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3),

Оснащение учебной аудитории 206:

специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья, тумбы для наглядных пособий и музейных экспонатов;

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 профессора Э.М. и Ю.П. Паракшины», галерея ученых-почвоведов с биографиями, атласы почв, почвенные карты, почвенные образцы;

	Федеральное агентство по рыболовству			
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ ПОЧВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(16.20)	Выпуск: 17.06.2021	Версия: V.1	Стр. 7/12

лабораторное оборудование - планиметр электронный, курвиметры, палетки;
технические средства обучения - переносное демонстрационное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор), система зашторивания, экран.

Для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории: 208, ауд. 212 (г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3).

Оснащение учебной аудитории 208:

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 рН-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.

Оснащение учебной аудитории 212:

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 рН-метры, иономер «Экотест-120», рефрактометр, радиометры, сушильный шкаф, фотоэлектроколориметры КФК-2, КФК-3, установки для титрования, шейкер лабораторный, установки ионной хроматографии, 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

Для самостоятельной работы аспирантов используется помещение 310К (г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3), оснащенное:

специализированная (учебная) мебель - парты, стулья;

8 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ ПОЧВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(16.20)	Выпуск: 17.06.2021	Версия: V.1	Стр. 8/12

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 109аК (г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3), оснащено шкафами, стеллажами, имеется оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики.


12 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

12.1 Вопросы для самостоятельного изучения и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

12.2 Универсальная система оценивания результатов обучения 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. 4).

Таблица 4 – Система оценок и критерии выставления оценки

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, интерпретировать и систематизировать 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,	Не может делать научно корректных выводов из	В состоянии осуществлять научно-корректный	В состоянии осуществлять систематический и научно	В состоянии осуществлять систематический и научно-

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ ПОЧВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(16.20)	Выпуск: 17.06.2021	Версия: V.1	Стр. 9/12

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
объекта	имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	анализ предоставленной информации	корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных 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

13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ


13.1. В учебном процессе широко используются интерактивные формы проведения занятий, которые предусматривают взаимодействие между преподавателем и студентами.

Преподаватель использует для работы со студентами:

1. Лекции в кабинете с мультимедийным оборудованием.
2. Выполнение практических работ в оборудованной лаборатории.

13.2. Для промежуточной (заключительной) аттестации обучающихся составляется портфолио дисциплины. Портфолио дисциплины формируется к окончанию курса обучения. Индивидуально каждым студентом фиксируются результаты обучения, формируется своего рода учебная копилка. Защита в семестре отчетов по практическим работам являются обязательным условием получения допуска к зачету.

13.3 Основным принципом организации самостоятельной работы обучающегося является перевод на индивидуальную работу с переходом от формального пассивного выполнения определенных заданий к познавательной активности, с формированием собственного мнения при решении поставленных проблемных вопросов и задач.


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ ПОЧВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ			
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(16.20)	Выпуск: 17.06.2021	Версия: V.1	Стр. 10/12

14. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Весь курс дисциплины построен таким образом, чтобы обучающийся закреплял теоретические знания, полученные в ходе лекции и самостоятельной работы, на практических занятиях.

Эффективность освоения дисциплины во многом зависит от качества самостоятельной работы студентов, которая ориентирована на поэтапное закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных на аудиторных занятиях.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ ПОЧВ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ		
	QD-6.2.2/РПД-УПК ВНК-10.(16.20)	Выпуск: 17.06.2021	Версия: V.1

15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Биология почв» представляет собой компонент образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре по направлению 35.06.01. «Сельское хозяйство» и профилю научной специальности 06.01.03 «Агрофизика».

Автор программы – Анциферова О.А., канд. с.-х. наук, доцент.

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

