



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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Рабочая программа дисциплины
«ТОЧНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки
35.04.04 АГРОНОМИЯ

Профиль программы
«АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНЫЕ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем
Агрономии и агроэкологии
УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью освоения дисциплины «Точное земледелие» является формирование у обучающихся глубоких знаний и практических навыков, связанных с современным подходом к ведению точного сельского хозяйства (точное земледелие) и направлена изучение технологий и методов оптимального управления земельными ресурсами, применения цифровых технологий, датчиков и спутниковых данных для точного учета потребностей растений, минимизацию затрат, высокой урожайности и экологической безопасности сельского хозяйства.

1.2 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Наименование дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ПК-1: Способен проводить исследовательские работы в области агрономии в условиях производства и рационального внутрихозяйственного землепользования с использованием специализированных электронных геоинформационно-аналитических ресурсов, биоэкологических основ формирования продуктивности сельскохозяйственных культур.	Точное земледелие	<u>Знать:</u> - виды систем земледелия, их преимущества и недостатки; - научные основы и технологии точного (прецизионного) земледелия, такие как дифференцированное внесение удобрений, семян и гербицидов; - о возможностях специального оборудования, включая GPS-навигацию, датчики почвы и климата, беспилотники и программного обеспечения для реализации точного (прецизионного) земледелия; - о методах дистанционного зондирования земли и использования спутниковых снимков для мониторинга состояния посевов; - об основах пространственного анализа и картографии в применении к сельскому хозяйству; <u>Уметь:</u> - анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной; - обосновывать эффективность точного (прецизионного) земледелия в конкретных природно-экономических условиях; - определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий; - использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при реализации технологий точного земледелия; - разрабатывать адаптивно-ландшафтные системы земледелия для сельскохозяйственных организаций с применением технологий точ-

Код и наименование компетенции	Наименование дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		ного земледелия; <u>Владеть:</u> - способностью обосновывать выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности; - методиками системы мониторинга урожайности, технологиями вариабельного внесения агрохимикатов и пестицидов; - методиками моделирования и проектирования сортов, систем защиты растений, приемов и технологий производства продукции растениеводства с использованием технологий точного земледелия.

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Дисциплина "Точное земледелие" относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), т.е. 144 академических часа (108 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Точное земледелие	1	Э	4	144	32	-	32	6	1,25	38	34,75
Итого по дисциплине:			4	144	32	-	32	6	1,25	38	34,75

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) в заочной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Курс	Сессия	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа				СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
						Лек	Лаб	Пр	РЭ		
Точное земледелие	1	Зим.	Э	4	144	6	-	6	6	117	9
Итого по дисциплине:				4	144	6	-	6	6	117	9

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб. – лабораторные занятия; Пр. – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая индивидуальные консультации, консультации перед экзаменом, аттестацию, консультации и аттестацию по КР(КП), практику; СРС – самостоятельная работа студентов

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение дисциплины приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
Точное земледелие	1. Земледелие: учебник для вузов / Н. С. Матюк, В. Д. Полин, М. А. Мазиров, В. А. Николаев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 268 с. - ISBN 978-5-507-47643-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/399731 (дата обращения: 22.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Труфляк, Е. В. Точное земледелие: учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 376 с. - ISBN 978-5-8114-7060-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/154398 (дата обращения: 22.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.	1. Труфляк, Е. В. Техническое обеспечение точного земледелия. Лабораторный практикум / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 172 с. - ISBN 978-5-507-45758-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/282665 (дата обращения: 22.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. 2. Әліпбеки, О. Ә. Точное сельское хозяйство: учебник / О. Ә. Әліпбеки, Ч. А. Аліпбекова. - Астана: КазАТИУ, 2022 - Том 2: Техника, подходы, стратегия, сенсорики и методы ведения точного сельского хозяйства - 2022. - 256 с. - ISBN 978-601-257-334-3. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/233810 (дата обращения: 22.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. 3. Кирилова, О. В. Организация и управление сельскохозяйственным производством: учебное пособие / О. В. Кирилова, Ю. В. Зубарева. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. - 133 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/157126 (дата обращения: 22.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. 4. Эколого-ландшафтные основы формирования систем земледелия: монография / Ю. Ф. Едимейчев, В. Н. Романов, А. А. Шпедт, А. И. Шпагин. - Красноярск: КрасГАУ, 2016. - 162 с. - ISBN 978-5-94617-390-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/130078 (дата обращения: 22.05.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Точное земледелие	«Известия КГТУ», «Аграрная наука»	-

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 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), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

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).

Точное земледелие:

Специализированная база данных «Экология: наука и технологии»
<http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/>

Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» - <http://agris.fao.org/>

База данных Федеральной сети обмена знаниями и технологиями в сельском хозяйстве. - <http://mcx-consult.ru/>

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электрон-

ную информационно-образовательную среду университета.

При освоении модуля используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения размещен на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

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

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Точное земледелие» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, профиль программы «Адаптивно-ландшафтные системы земледелия».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры агрономии и агроэкологии 02.04.2025 г. (протокол № 9).

Заведующая кафедрой



О.М. Бедарева

Директор института



В.В. Верхотуров