

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Колин Андрей Эдуардович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 01.04.2024 13:49:00
 Уникальный программный ключ:
 f6c6d686f0c899fd7f6a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

УТВЕРЖДАЮ:
 Проректор по научной работе и
 инновационным технологиям
 _____ С.В. Иншаков
 «23» декабря 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Уровень основной профессиональной образовательной программы – подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация Исследователь. Преподаватель исследователь

Направление подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Направленность (профиль): Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Форма обучения очная, заочная

Отдел аспирантуры

Кафедра Проектирования и механизации технологических процессов

Статус дисциплины Вариативная, обязательная Б1. В.ОД.1

Курс 2,3 Семестр 4,5

**Учебный план 2020 года набора и последующих
 Распределение рабочего времени:**

Распределение по семестрам

Семестр	Учебные занятия (час.)							Самостоятельная работа	Форма итоговой аттестации (зач., зач.с оценкой, экз.)
	Общий объем	Контактная работа					Контроль СР		
		Всего	Лекции	ЛР	ПЗ	КП-КР			
1	2	3	4		6	7	8	9	10
4	108	36	18			18		72	зачёт
5	108	72	18			18	36	36	экзамен
Итого	216	108	18	36		18	36	108	

Общая трудоемкость в соответствии с учебным планом в зачетных единицах 3 ЗЕТ

1 Цели и задачи дисциплины (модуля): Формирование совокупности знаний о роли, значении и применении известных и вновь получаемых результатов научных исследований в аграрной сфере производства, связанной с технологиями и средствами механизации сельского хозяйства. Изучение особенностей структуры российской академии наук, понимании ее роли совместно с аграрными вузами в проведении фундаментальных и прикладных исследований в сельском хозяйстве и особенно агроинженерии; понимание региональных особенностей проблем связи науки и производства; умение на основании анализа производства в растениеводстве и животноводстве формировать план исследований на один, три, пять лет и дальнейшую перспективу; изучение основ современных исследований в области подготовки почвы под посев и их внедрение в производство; изучение технологий и технических средств в области посева, посадки с.-х. культур, внесения удобрений, борьбы с вредителями и болезнями культурных растений; изучение состояния и проблемы уборки и послеуборочной обработки урожая на базе перспективных более высокопроизводительных и обеспечивающих качество работ и меньшее отрицательное воздействие на окружающую среду машин; состояние и роль машин для животноводства, а также понимание эффективности технологий, внедряемых в крупных животноводческих комплексах по производству молока и мяса; изучение технологий и технических средств в мелкотоварном производстве с.-х. продукции и возможности науки в этом направлении; проблем агроинженерии в селекционном производстве семян с.-х. культур; проблем эксплуатации и ремонта с.-х. техники.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: вариативная, обязательная (Б1.В.ОД.1).

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование

следующих компетенций: ОПК-1 - способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты; ПК-1 - способность самостоятельно решать научные задачи, связанные с разработкой теории и методов повышения надежности и эффективности функционирования производственных процессов, использования агрегатов, технологических комплексов и поточных линий в отраслях сельскохозяйственного производства; ПК-2 - способность самостоятельной разработки методов оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов; ПК-3 - готовность к самостоятельной разработке, совершенствованию и использованию методов, средств испытаний, контроля и управления качеством работы средств механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве; УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; УК-5 - способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

Знать: значение и роль аграрной науки в разработке технологий и поиска (обоснования) технических средств для повышения эффективности производства продукции растениеводства и животноводства; структуру учреждений аграрной науки, планирование ее работы с обязательным эффективным внедрением в производство результатов НИР; положительный мировой опыт связи науки и производства в агроинженерии.

Уметь: оценивать и прогнозировать состояние агроинженерии в современном сельскохозяйственном производстве и влияние на это аграрной науки; выбирать для региональных условий и возделывания культур перспективную сельскохозяйственную технику и технологии, руководствуясь новыми исследованиями в этой сфере.

Владеть: научной методикой выбора (обоснования) технологий и технических средств для эффективного развития производства продукции растениеводства и животноводства, с соблюдением требований экологической безопасности, для хозяйств различных форм собственности.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы

Вид учебной работы	Семестр/курс				Всего	
	4 очно	5 очно	3 курс з/о	4 курс з/о	очно	з/о
Аудиторные занятия (контактная работа обучающихся с преподавателем), всего	36	-	36	-	36	36
В том числе:						
Лекции (Л)	18	-	18	-	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	-	18	-	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-	-	-	-	-
Коллоквиумы (К)	-	-	-	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	-	36	-	36	36	36
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	36	-	36	-	36	36
В том числе:						
Курсовой проект (работа), (самостоятельная работа) (КП-КР, СР)	-	-	-	-	-	-
Расчётно-графические работы (РГР)	-	-	-	-	-	-
Реферат (Р)	-	-	-	-	-	-
Контрольная работа (КР)	-	-	-	-	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	-	-	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	зачет	экзамен	зачет	экзамен	зачет экзамен	зачет экзамен
Общая трудоёмкость, час. зач. ед.	72	36	72	36	108	108
	2	1	2	1	3	3

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов (модулей) дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение. Технологии возделывания с.-х. культур и обработки почвы	Введение. Основные технологии возделывания с.-х. культур в Приморском крае. Физико-механические свойства почвы. Почвообработка.
2	Технологии и технические средства внесения удобрений, посева и посадки с.-х. культур	Технологии и технические средства внесения удобрений, посева и посадки с.-х. культур. Агротребования. Краткая характеристика и устройство современных машин для посева и посадки с/х культур
3	Перспективные технологии и технические средства возделывания и уборки картофеля	Перспективные технологии и технические средства возделывания и уборки картофеля. Особенности природно-производственных условий Приморского края. Характеристика сортов картофеля, возделываемых в Приморском крае.
4	Современные проблемы науки и производства при уборке зерновых культур	Современные проблемы науки и производства при уборке зерновых культур в условиях переувлажнения.
5	Проблемы науки и производства при возделывании и уборке сои	Проблемы науки и производства при возделывании и уборке сои. Особенности природно-производственных условий Приморского края. Современные сорта сои, возделываемые в Приморском крае.
6	Проблемы создания (модернизации) современных комплексов послеуборочной обработки зерна	Проблемы создания (модернизации) современных комплексов послеуборочной обработки зерна для условий Приморского края
7	Исследование проблем повышения производительности машинно-тракторных агрегатов на основе точного позиционирования	Повышение производительности машинно-тракторных агрегатов на основе систем точного позиционирования, особенности природно-производственных условий Приморского края.

5.2 Разделы (модули) дисциплины и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	СР	Всего, час
1	Введение. Технологии возделывания с.-х. культур и обработки почвы	2	2	-	4	8
2	Технологии и технические средства внесения удобрений, посева и посадки с.-х. культур	2	2	-	4	8
3	Перспективные технологии и технические средства возделывания и уборки картофеля	4	4	-	8	16
4	Современные проблемы науки и производства при уборке зерновых культур	2	2	-	4	8
5	Проблемы науки и производства при возделывании и уборке сои	4	4	-	8	16
6	Проблемы создания (модернизации) современных комплексов послеуборочной обработки зерна	2	2	-	4	8
7	Исследование проблем повышения производительности машинно-тракторных агрегатов на основе точного позиционирования	2	2	-	4	8
Всего		18	18	-	36	72

6 Методы и формы организации обучения

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№	Форма занятия	Тема занятия	Наименование используемых интерактивных методов	Количество часов
1	Практическое	Перспективные технические средства уборки картофеля	Работа в команде, мозговой штурм	2
Всего				2

7 Лабораторный практикум

не предусмотрен учебным планом

8 Практические занятия

№	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Тематика практических занятий	Трудоёмкость (час.)
1	1	Перспективные и применяемые в Приморском крае технологии возделывания с.-х. культур. Перспективные и применяемые в Приморском крае технологии обработки почвы.	2
2	2	Технологии внесения удобрений, посева и посадки с.-х. культур. Применяемые технические средства: конструкция, технологический процесс, регулировки.	2
3	3	Основные сорта картофеля, возделываемые в Приморском крае. Анализ существующих технологий возделывания и уборки картофеля.	4
4	4	Анализ технологий уборки зерновых. Особенности уборки в условиях переувлажнения. Технические средства для уборки зерновых в условиях высокой влажности.	2
5	5	Агротехнические требования к возделыванию и уборке сои. Специфика почвенно-климатических условий Приморского края при возделывании и уборке сои. Обоснование и техническое решение проблем в условиях высокой влажности.	4
6	6	Реализация технических решений по послеуборочной переработке зерна комплексами из следующих машин: 1 Машины для предварительной очистки зерна 2 Решетные и триерные машины, сортировальные столы 3 Барабанные сушиллки 4 Шахтные сушиллки	2
7	7	Пути повышения производительности МТА. Понятие точного позиционирования. Анализ факторов влияющих на производительность МТА при точном позиционировании.	2
Итого			18

9 Самостоятельная работа

№	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (опрос, тест, дом. задание, и т.д)
1	1	Анализ существующих технологий возделывания с.-х. культур в Приморском крае. Анализ типов почв и их состава по сельскохозяйственным зонам Приморья. Механический состав и физико-механические свойства основных типов почв Приморского края.	4	опрос
2	2	Изучение технологий внесения удобрений, посева и посадки с.-х. культур с обоснованием норм высева и посадки для условий Приморского края. Анализ технических средств для внесения удобрений, посева и посадки путем изучения их конструктивных особенностей, настройки и регулировки.	4	опрос
3	3	Анализ распространенных технологий возделывания картофеля. Изучение технических средств для возделывания и уборки картофеля.	8	опрос
4	4	Анализ работы молотильных устройств комбайнов при уборке зерновых культур в условиях повышенной влажности. Изучение способов настройки режущих аппаратов комбайнов на низкий срез и устройств для подъема полегшей хлебной массы.	4	опрос
5	5	Анализ способов предпосевной подготовки почвы, посева, ухода за посевами и уборки сои в условиях Приморского края.	8	опрос
6	6	Изучение технологий и технических средств для послеуборочной обработки зерна с учетом условий Приморского края. Особенности технологии уборки зерновых с обмолотом на стационаре.	4	опрос
7	7	Анализ факторов, влияющих на производительность МТА. Точное позиционирование и его влияние на производительность МТА.	4	опрос
Итого			36	

10 Примерная тематика курсовых проектов

Курсовой проект не предусмотрен учебным планом

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

11.1 Основная литература

1. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии [Электронный ресурс]: учебник / под ред. А.И. Завражнова. – Электрон. текст дан.- СПб.: Лань, 2013.- 496с.- 1 электрон. опт. диск
2. Кирюшин, В.И. Агротехнологии [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. — Электрон. текст. дан. — СПб.: Лань, 2015. — 480 с. — Режим доступа: www.e.lanbook.com.
3. Щукин, С.Г. Машины для возделывания сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.Г. Щукин, В.А. Головатюк, В.Г. Луцик, В.П. Демидов. — Электрон. текст. ан. — Новосибирск: НГАУ, 2011. — 125 с. — Режим доступа: www.e.lanbook.com.
4. Валиев, А.Р. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация. [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Р. Валиев [и др.]. — Электрон. текст. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 208 с. — Режим доступа: www.e.lanbook.com.

11.2 Дополнительная литература

1. Наумкин, В.Н. Технология растениеводства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. — Электрон. текст. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 600 с. — Режим доступа: www.e.lanbook.com.
2. Кленин, Н.И. Сельскохозяйственные машины / Н.И. Кленин, С.Н. Киселев, А.Г. Левшин. – М.: КолосС, 2008. – 816 с.
3. Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины: учебник / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. – М.: КолосС, 2006. – 624 с.

11.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и самостоятельной работе обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Технологии и средства механизации сельского хозяйства: методические указания к практическим занятиям и для самостоятельного изучения дисциплины (модуля) для обучающихся по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве [Электронный ресурс] / сост. А.Н. Шишлов, С.А. Шишлов; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2016. – 179 с. – Режим доступа: www.de.primacad.ru.

2. Технологии и средства механизации сельского хозяйства: методические указания по освоению дисциплины (модуля) для обучающихся по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве [Электронный ресурс] / сост. А.Н. Шишлов; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2016. – 179 с. – Режим доступа: www.de.primacad.ru.

11.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Наименование	Назначение
Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1)	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Microsoft Office 2010	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Для обнаружения вредоносных программ

Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Firefox	Браузер для работы в сети Internet
LibreOffice	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
GIMP	Растровый графический редактор
qPDFView	Программа для просмотра электронных документов
SMPlayer	Для воспроизведения видеофайлов
Calculate Linux Desktop 18 Xfce	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Firefox (Aurora)	Браузер для работы в сети Internet

11.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование	Назначение
Электронно-библиотечная система	Работа в электронно-библиотечной системе издательства «Лань» http://e.lanbook.com/
Электронная библиотека	Работа в электронной библиотеке методических материалов ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия» http://elib.primacad.ru/
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия» http://de.primacad.ru/
Удаленный терминал ФГБНУ ЦНСХБ	Работа с полнотекстовыми и реферативными базами данных библиографических и реферативных изданий, лингвистическими средствами ФГБНУ ЦНСХБ
База данных Springer Materials	Работа с базой данных, описывающей свойства и характеристики материалов http://materials.springer.com/
База данных zbMath	Работа с базой данных https://zbmath.org/

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Аудитория № 1 Лекционная - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая в комплекте. Ноутбук Samsung R530 15,6 - 1 шт. Экран Matt White 119 274×155 см настенно-потолочный моторизованный - 1 шт. Мультимедийный проектор Epson EB-2140W - 1 шт. – стационарного типа. Учебно-наглядные пособия.</p>
<p>Аудитория № 145б Лаборатория сельскохозяйственных машин - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа</p>	<p>Комплект мебели учебной. Мультимедийное оборудование: Ноутбук Asus 15,4. Экран Projecta 145×145 см на штативе. Мультимедийный проектор Benq MP772. Наглядные пособия «Современные уборочные машины»; «Технические характеристики сельскохозяйственных машин»; плакаты; модели сельскохозяйственных машин; электронные плакаты «Сельскохозяйственные машины» часть 1, часть 2.</p>
<p>Читальный зал. Аудитория для самостоятельной подготовки обучающихся</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели (55 посадочных мест), 17 ПК Intel Celeron E3200 2,4 GHz, принтер, сканер.</p>

13 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является отдельным документом

14 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

14.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина (модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины (модуля).

14.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

14.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы

Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

14.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, в рукописной форме, в электронной форме на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу увеличивается не менее чем на 0,5 часа.