

Документ подписан простой электронной подписью

Информация об организации: **МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: **Бенин Дмитрий Михайлович** ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: **директор института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова** **РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

Дата подписания: **17.04.2024 15:21:29**

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Уникальный программный ключ:

dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова
Кафедра сельскохозяйственных мелиораций

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института
мелиорации, водного хозяйства и
строительства имени А.Н.
Костякова

Д. М. Бенин

«30» апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.1 Комплексная мелиорация земель различного назначения
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 20.04.02 Природообустройство и водопользование

Направленность: Цифровизация инженерных систем в АПК

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023

Москва, 2023

Разработчик (и): Ольгаренко Г.В., к.с.х.-н., член-кор. РАН, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 28 » 08 2023 г.

Рецензент: к.т.н., А.В. Савельев, доцент кафедры сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 30 » 08 2023 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению 20.04.02 Природообустройство и водопользование.

Программа обсуждена на заседании кафедры сельскохозяйственных мелиораций протокол № 1 от « 28 » августа 2023 г.

Зав. кафедрой Дубенок Н.Н., доктор сельскохозяйственных наук, академик РАН

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 28 » 08 2023 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института Мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

« 29 » 08 2023 г.

И. о. зав. выпускающей кафедрой сельскохозяйственного водоснабжения, водоотведения, насосов и насосных станций

Али М.С., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 29 » 08 2023 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| АННОТАЦИЯ | 4 |
| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ | 5 |
| 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 5 |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ | 9 |
| 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 10 |
| 4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ..... | 13 |
| 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | 21 |
| 6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 21 |
| 6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ | 21 |
| 6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ | 23 |
| 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 24 |
| 7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА | 24 |
| 7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА..... | 24 |
| 7.3. НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ | 24 |
| 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 24 |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) | 25 |
| 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) | 25 |
| 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ | 26 |
| Виды и формы отработки пропущенных занятий | 26 |
| 12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 26 |

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.1 «Комплексная мелиорация земель различного назначения»
для подготовки магистров
по направлению 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование»,
направленность Цифровизация инженерных систем в АПК**

Цель освоения дисциплины: получение знаний о необходимости, цели и сущности мелиорации земель как виде деятельности человека по улучшению земель. В процессе изучения дисциплины студенты получают знания о комплексных мелиорациях земель различного назначения, ее видах: водных, химических, культуртехнических, структурных мелиорациях. Целью изучения дисциплины является обоснование комплексных мелиораций земель различного назначения в различных географических зонах России.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина Б1.В.1 входит в состав дисциплин вариативной части, осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-3.1.

Краткое содержание дисциплины: Сущность мелиорации земель. Цели мелиорации земель различного назначения. Виды мелиорации земель, зависимость от природных условий. Водные мелиорации, химические мелиорации, культуртехнические мелиорации, структурные мелиорации. Природные условия мелиорируемых земель. Способы и техника полива. Методы и способы осушения

**Общая трудоемкость дисциплины/в т.ч. практическая подготовка:
108/ 3 / 4**

Промежуточный контроль: зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Комплексная мелиорация земель различного назначения» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области комплексной мелиорации земель с целью их эффективного использования и улучшения экологического состояния окружающей среды.

Дисциплина «Комплексная мелиорация земель различного назначения» формирует профессиональный облик магистра.

Дисциплина «Комплексная мелиорация земель различного назначения» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: основы научной деятельности, мелиорация земель населенных пунктов, прогнозирование и мониторинг процессов на мелиоративных системах, проектирование и строительство природоохранных сооружений.

По своему содержанию дисциплина «Комплексная мелиорация земель различного назначения» входит в состав дисциплин вариативной части дисциплин ФГОС ВО по направлению 20.04.02 Природообустройство и

водопользование по направленности – Цифровизация инженерных систем в АПК, индекс дисциплины Б1.В.1.

Сформулированные цели удовлетворяют следующим принципам:

- соотносятся с общими целями основной профессиональной образовательной программы (ОПОП ВО) по направлению, в рамках которого изучается дисциплина;
- образуют многоуровневую иерархическую систему уровней освоения материала;
- имеют профессиональную и мировоззренческую направленность;
- охватывают правовую, теоретическую и практическую компоненты деятельности подготавливаемого магистра;
- подготавливают будущего магистра к самообучению и саморазвитию.
- проверяются диагностическими средствами контроля знаний.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Комплексная мелиорация земель различного назначения» входит в состав дисциплин по выбору вариативной части дисциплин ФГОС ВО по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование по направленности – Насосы, насосные станции, водоснабжение, водоотведение и управление водными ресурсами, индекс дисциплины Б1.В.1. Осваивается в 3 семестре.

Рабочая программа дисциплины «Комплексная мелиорация земель различного назначения» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-3.1., представленных в таблице 1.

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или её части) | Индикаторы компетенций (для 3++) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | |
|-------|-----------------|---|--|---|--|
| | | | | знать | уметь |
| 1. | ПКос-1 | Способность проводить исследования по повышению эффективности информационных объектов природообустройства и водопользования | ПКос-1.1 Знания методов регулирования стока, оптимизации режимов работы водохозяйственных систем. | - цели и сущности мелиорации земель; -показатели мелиоративного режима с/х земель, - виды мелиорации земель; -состав гидромелиоративных систем; - обоснования мелиораций на орошаемых и осушаемых землях - принципы эколого-экономического обоснования мелиораций на орошаемых и осушаемых землях; - особенности мелиоративных мероприятий на землях различного назначения. | - методами анализа природно-климатических условий объектов мелиорации; - терминологией, используемой при проектировании, строительстве и эксплуатации мелиоративных систем; - навыками решения мелиоративных задач; - навыками проектирования мелиоративных систем (осушительных и оросительных); - оценивать эффективность мелиоративных мероприятий на землях различного назначения. |
| 2. | ПКос-1 | Способность проводить исследования по повышению эффективности информационных объектов природообустройства и | ПКос-1.2 Умение использовать знания методов регулирования | - основные задачи мелиорации земель; - основы экологического законодательства с целью повышения | - анализировать и оценивать состояние мелиорируемых земель; - анализировать природно- |

| | | | | | |
|-----------|---|--|---|---|--|
| | водопользования | стока, оптимизации режимов работы водохозяйственных систем для проведения исследований по повышению эффективности территориально - временного регулирования стока, сбережению водных ресурсов. | качества работ при проектировании, строительстве и эксплуатации мелиоративных систем; - особенности и закономерности функционирования мелиоративных систем, принципы их создания и управления; - методы обработки результатов научных исследований в мелиорации. | климатические условия объекта исследований для целей мелиорации; - определять состав регулируемых факторов; - разрабатывать комплекс мероприятий по управлению мелиоративными режимами земель. | мелиоративных мероприятий и работ; - прогнозировать влияние мелиоративных мероприятий на состояние окружающей среды; - моделировать изменение состояния мелиорируемых земель, водных объектов, |
| 5. ПКос-3 | Способность проводить исследования по адаптации и модернизации в строительстве, проектировании и эксплуатации объектов инженерной инфраструктуры. | ПКос-3.1 Знания и владение методами инженерно - геодезических изысканий. | - знать методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования инженерных систем комплексных мелиораций; - знать конструктивные особенности объектов и сооружений мелиорации земель. знать методы оценки воздействия гидромелиоративных систем и сооружений на окружающую среду; - знать показатели воздействия систем | - пользоваться специальной технической, нормативно-методической литературой, - применять современные модели, средства и критерии для решения задач комплексных мелиораций. - находить нестандартные решения в области строительства и эксплуатации объектов мелиорации земель; | - владеть современными знаниями в области мелиорации земель; - владеть современными знаниями в области проектирования инженерных сооружений на мелиоративных объектах; - ставить познавательные задачи и выдвигать гипотезы на основе современных знаний в области природопользования, |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>гидромелиорации на окружающую среду; - знать технологические процессы, происходящие на объектах мелиорации земель; - знать особенности эксплуатации сооружений на мелиоративных объектах.</p> | <p>- пользоваться специальной технической, нормативно-методической литературой и принимать решения на их основе.</p> | <p>природообустройства и гидромелиорации. предвидеть последствия мероприятий по комплексной мелиорации земель различного назначения; - владеть современными знаниями по эксплуатации инженерных сооружений на мелиоративных объектах. - владеть современными технологиями по строительству и эксплуатации мелиоративных объектов и сооружений.</p> |
|--|--|--|--|--|--|

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Например, допустимы следующие речевые обороты:

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | |
|--|----------------|---------------------|
| | час. всего | В т.ч. по семестрам |
| | | № 3 |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану | 108/4 | 108/4 |
| 1. Контактная работа: | 50,25/4 | 50,25/4 |
| Аудиторная работа | 50,25/4 | 50,25/4 |
| <i>в том числе:</i> | | |
| <i>лекции (Л)</i> | 16 | 16 |
| <i>практические занятия (ПЗ)</i> | 34/4 | 34/4 |
| <i>лабораторные работы (ЛР)</i> | | |
| <i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i> | | |
| <i>консультации перед экзаменом</i> | | |
| <i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i> | 0,25 | 0,25 |
| 2. Самостоятельная работа (СРС) | 57,75 | 57,75 |
| <i>реферат/эссе (подготовка)</i> | | |
| <i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i> | | |
| <i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i> | 20 | 20 |
| <i>контрольная работа</i> | | |
| <i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i> | 28,75 | 28,75 |
| <i>Подготовка к экзамену (контроль)</i> | | |
| <i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i> | 9 | 9 |
| Вид промежуточного контроля: | зачёт | |

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо) | Всего | Аудиторная работа | | | | Внеауди- тная работа СР |
|---|-------|-------------------|-----------------|---------------|-----|-------------------------------|
| | | Л | ПЗ/С всего/* | ЛР всего/* | ПКР | |
| Раздел 1. «Комплексные мелиорации земель различного назначения. Основные понятия и определения. Обоснование необходимости. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы. Виды мелиораций, их характеристика.» | 8 | 2 | 2 | | | 4 |
| Раздел 2. «Анализ природно-климатических условий объектов мелиорации по регионам Российской Федерации. Оценка воздействия комплексных мелиораций на окружающую среду». | 8 | 2 | 2 | | | 4 |
| Раздел 3. «Мелиоративный режим, основные нормативные требования и показатели мелиоративного режима в различных природно-климатических зонах России.» | 10 | 2 | 4 | | | 4 |
| Раздел 4. «Гидромелиорация: Оросительные системы. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, конструкции и технико-эксплуатационные характеристики Эколого-экономическая эффективность». | 14 | 2 | 6 | | | 6 |
| Раздел 5. «Гидромелиорация: Осушительные системы. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, конструкции и технико-эксплуатационные характеристики. Пolderные гидромелиоративные системы. Эколого-экономическая эффективность». | 16 | 2 | 6 | | | 8 |
| Раздел 6. «Экологическое состояние земель сельскохозяйственного назначения и мелиорированных земель. Виды химической деградации почв. Агрохимические мелиорации. Цель, задачи, основные принципы и направления. Методы и технологии борьбы с химической деградацией земель. Эколого-экономическая эффективность». | 12,75 | 2 | 4 | | | 6,75 |
| Раздел 7. «Водная и ветровая эрозия земель. Виды водной и ветровой эрозии. Комплекс мелиоративных мероприятий по борьбе с водной и ветровой эрозией. Агролесомелиоративные и | 16 | 2 | 6 | | | 8 |

| Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо) | Всего | Аудиторная работа | | | | Внеауди- тная работа СР |
|---|------------|-------------------|-----------------|---------------|-------------|-------------------------------|
| | | Л | ПЗ/С всего/* | ЛР всего/* | ПКР | |
| фитомелиоративные мероприятия. Эколого-экономическая эффективность». | | | | | | |
| Раздел 8. «Культуртехнические мелиорации земель сельскохозяйственного назначения. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, технологии и эколого-экономическая эффективность». | 14 | 2 | 4 | | | 8 |
| <i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i> | 0,25 | | | | 0,25 | - |
| Подготовка к зачёту | 9 | - | - | - | | 9 |
| Всего за 3 семестр | 108 | 16 | 34 | | 0,25 | 57,75 |
| Итого по дисциплине | 108 | 16 | 34 | | 0,25 | 57,75 |

Раздел 1. Комплексные мелиорации земель различного назначения. Основные понятия и определения. Обоснование необходимости. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы. Виды мелиораций, их характеристика.

Тема 1. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы комплексных мелиораций. Виды мелиораций, их характеристика.

Тема 2. Комплексные мелиорации земель различного назначения. Основные понятия и определения.

Раздел 2. Анализ природно-климатических условий объектов мелиорации по регионам Российской Федерации. Оценка воздействия комплексных мелиораций на окружающую среду.

Тема 1. Анализ природно-климатических условий объектов мелиорации по регионам Российской Федерации.

Тема 2. Оценка воздействия комплексных мелиораций на окружающую среду.

Раздел 3. Мелиоративный режим, основные нормативные требования и показатели мелиоративного режима в различных природно-климатических зонах России

Тема 1. Мелиоративный режим, основные нормативные требования и показатели мелиоративного режима в различных природно-климатических зонах России.

Раздел 4. Гидромелиорация: Оросительные системы. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, конструкции и технико-эксплуатационные характеристики Эколого-экономическая эффективность.

Тема 1. Цели и задачи оросительных мелиораций.

Тема 2. Способы полива и техника полива. Характеристика способов полива.

Тема 3. Оросительные системы. Состав, зависимость от способа полива.

Тема 4. Влияние орошения на окружающую среду.

Раздел 5. Гидромелиорация: Осушительные системы. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, конструкции и технико-эксплуатационные характеристики. Польдерные гидромелиоративные системы. Эколого-экономическая эффективность.

Тема 1. Осушительные системы.

Тема 2. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, конструкции и технико-эксплуатационные характеристики.

Тема 3. Польдерные гидромелиоративные системы. Эколого-экономическая эффективность.

Раздел 6. Экологическое состояние земель сельскохозяйственного назначения и мелиорированных земель. Виды химической деградации почв. Агрохимические мелиорации. Цель, задачи, основные принципы и направления. Методы и технологии борьбы с химической деградацией земель. Эколого-экономическая эффективность.

Тема 1. Экологическое состояние земель сельскохозяйственного назначения и мелиорированных земель.

Тема 2. Виды химической деградации почв. Химические мелиорации.

Тема 3. Агрохимические мелиорации. Цель, задачи, основные принципы и направления.

Тема 4. Методы и технологии борьбы с химической деградацией земель. Эколого-экономическая эффективность.

Раздел 7. Водная и ветровая эрозия земель. Виды водной и ветровой эрозии. Комплекс мелиоративных мероприятий по борьбе с водной и ветровой эрозией. Агролесомелиоративные и фитомелиоративные мероприятия. Эколого-экономическая эффективность.

Тема 1. Водная и ветровая эрозия земель. Виды водной и ветровой эрозии.

Тема 2. Виды водной и ветровой эрозии. Комплекс мелиоративных мероприятий по борьбе с водной и ветровой эрозией.

Тема 3. Эколого-экономическая эффективность мелиоративных мероприятий.

Раздел 8. Культуртехнические мелиорации земель сельскохозяйственного назначения. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, технологии и эколого-экономическая эффективность

Тема 1. Культуртехнические мелиорации земель сельскохозяйственного назначения. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, технологии

Тема 2. Эколого-экономическая эффективность культуртехнической мелиорации земель сельскохозяйственного назначения.

4.3 Лекции и практические занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4

Содержание лекций /практических занятий и контрольные мероприятия

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

| № п/п | № раздела | № и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|---|----------------------------------|------------------------------|--------------|
| 1. | Раздел 1. Комплексные мелиорации земель различного назначения. Основные понятия и определения. Обоснование необходимости. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы. Виды мелиораций, их характеристика. | | | | |
| | Тема 1. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы комплексных мелиораций. Виды мелиораций, их характеристика. | Лекция №1. Комплексные мелиорации земель различного назначения. Основные понятия и определения. Обоснование необходимости. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы. Виды мелиораций, их характеристика. | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 2 |
| | | Практическое занятие №1. Введение. Природно-климатическая характеристика объекта. | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 1 |
| | Тема 2. Комплексные мелиорации земель различного назначения. Основные понятия и определения. | Практическое занятие № 2. Анализ природно-хозяйственных условий объекта орошения. | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 1 |
| 2. | Раздел 2. Анализ природно-климатических условий объектов мелиорации по регионам Российской Федерации. Оценка воздействия комплексных мелиораций на окружающую среду. | | | | |
| | Тема 1. Анализ природно-климатических условий объектов мелиорации по регионам Российской Федерации. Тема | Лекция № 2. Анализ природно-климатических условий объектов мелиорации по регионам Российской Федерации. Оценка воздействия комплексных мелиораций на окружающую среду. | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 2 |

| № п/п | № раздела | № и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|--|---|----------------------------------|------------------------------|--------------|
| | 2. Оценка воздействия комплексных мелиораций на окружающую среду. | Практическое занятие № 3. Анализ природно-хозяйственных условий объекта орошения. Оценка воздействия комплексных мелиораций на окружающую среду. | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 2 |
| 3. | Раздел 3. Мелиоративный режим, основные нормативные требования и показатели мелиоративного режима в различных природно-климатических зонах России | | | | |
| | Тема 1. Мелиоративный режим, основные нормативные требования и показатели мелиоративного режима в различных природно-климатических зонах России | Лекция № 3 Мелиоративный режим, основные нормативные требования и показатели мелиоративного режима в различных природно-климатических зонах России | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 2 |
| | | Практическое занятие № 4 Исходные требования к мелиоративным режимам в зоне орошения | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 1 |
| | | Практическое занятие № 4 Исходные требования к мелиоративным режимам в зоне орошения | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 1 |
| 4. | Раздел 4. Гидромелиорация: Оросительные системы. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, конструкции и технико-эксплуатационные характеристики Эколого-экономическая эффективность | | | | |
| | Тема 1. Цели и задачи оросительных мелиораций. | Лекция № 4. Гидромелиорация: Оросительные системы. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, конструкции и технико-эксплуатационные характеристики Эколого-экономическая эффективность | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 2 |
| | Тема 2. Способы полива и техника полива. Характеристика способов полива. | Практическое занятие № 5. Определение типа водного питания. Обоснование способа и техники полива. | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 2 |

| № п/п | № раздела | № и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|--|----------------------------------|------------------------------|--------------|
| | Тема 3. Оросительные системы. Состав, зависимость от способа полива. | Практическое занятие № 6. Проверка пригодности заданной дождевальной машины. | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 2 |
| | Тема 4. Влияние орошения на окружающую среду. | Практическое занятие № 7. Организация севооборотного участка. Проектирование оросительной сети в плане. | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 2 |
| 5. | Раздел 5. Гидромелиорация: Осушительные системы. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, конструкции и технико-эксплуатационные характеристики. Пolderные гидромелиоративные системы. Эколого-экономическая эффективность | | | | |
| | Тема 1. Осушительные системы. | Лекция № 10. Гидромелиорация: Осушительные системы. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, конструкции и технико-эксплуатационные характеристики. Пolderные гидромелиоративные системы. Эколого-экономическая эффективность. | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 2 |
| | | Практическое занятие № 8. Определение типа водного питания. | | | 2 |
| | Тема 2 Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, конструкции и технико-эксплуатационные характеристики | Практическое занятие № 9. Выбор метода и способа осушения. | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 2 |

| № п/п | № раздела | № и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|--|--|----------------------------------|------------------------------|--------------|
| | Тема 3 Польдерные гидромелиоративные системы. Эколого-экономическая эффективность. | Практическое занятие № 10. Гидромелиорация: Осушительные системы. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, конструкции и технико-эксплуатационные характеристики. Польдерные гидромелиоративные системы. Эколого-экономическая эффективность. | | | 2 |
| 6. | Раздел 6. «Экологическое состояние земель сельскохозяйственного назначения и мелиорированных земель. Виды химической деградации почв. Агрохимические мелиорации. Цель, задачи, основные принципы и направления. Методы и технологии борьбы с химической деградацией земель. Эколого-экономическая эффективность». | | | | |
| | Тема 1. Виды водной эрозии. Эрозия при орошении земель. | Лекция № 6. Экологическое состояние земель сельскохозяйственного назначения и мелиорированных земель. Виды химической деградации почв. Агрохимические мелиорации. Цель, задачи, основные принципы и направления. Методы и технологии борьбы с химической деградацией земель. Эколого-экономическая эффективность. | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 2 |
| | Тема 2. Виды химической деградации почв. Химические мелиорации. | Практическое занятие № 10. Методы оценки степени химической деградации земель. Засоление и осолонцевания, повышение кислотности | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 2 |
| | Тема 3. Агрохимические мелиорации. Цель, задачи, основные принципы и направления. | Практическое занятие № 11. Технологии агрохимических мелиораций: расчет величины внесения химических мелиорантов | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 2 |

| № п/п | № раздела | № и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|--|--|----------------------------------|------------------------------|--------------|
| | Тема 4. Методы и технологии борьбы с химической деградацией земель. Эколого-экономическая эффективность. | Практическое занятие № 12. Оценка эколого-экономической эффективности агрохимических мелиоративных технологий. | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 2 |
| 7. | Раздел 7. Водная и ветровая эрозия земель. Виды водной и ветровой эрозии. Комплекс мелиоративных мероприятий по борьбе с водной и ветровой эрозией. Агролесомелиоративные и фитомелиоративные мероприятия. Эколого-экономическая эффективность. | | | | |
| | Тема 1. Водная и ветровая эрозия земель. Виды водной и ветровой эрозии. | Лекция № 7. Водная и ветровая эрозия земель. Виды водной и ветровой эрозии. Комплекс мелиоративных мероприятий по борьбе с водной и ветровой эрозией. Агролесомелиоративные и фитомелиоративные мероприятия. Эколого-экономическая эффективность | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 2 |
| | | Практическое занятие № 13. Мелиоративные технологии предотвращения и ликвидации водной и ветровой эрозии почв | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 2 |
| | Тема 2. Методы и способы осушения | Практическое занятие № 14. Агролесомелиоративные и фитомелиоративные мероприятия. Расчет основных параметров технологий | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 2 |
| | Тема 3. Эколого-экономическая эффективность мелиоративных мероприятий. | Практическое занятие № 15. Методика оценки эколого-экономической эффективности технологий борьбы с водной и ветровой эрозией почв. | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 2 |
| 8. | Раздел 8. Культуртехнические мелиорации земель сельскохозяйственного назначения. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, технологии и эколого-экономическая эффективность. | | | | |
| | Тема 1. Культуртехнические | Лекция № 16. Культуртехнические | ПКос-1.1 ПКос-1.2 | Устный опрос | 2 |

| № п/п | № раздела | № и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|--|--|----------------------------------|------------------------------|--------------|
| | кие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, технологии. | мелиорации земель сельскохозяйственного назначения. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, технологии и эколого-экономическая эффективность. | ПКос-3.1 | | |
| | Технологии культуртехнической мелиорации. Проектирование культуртехнических мелиораций | Практическое занятие №16. | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 2 |
| | Тема 2. Эколого-экономическая эффективность культуртехнической мелиорации земель сельскохозяйственного назначения. | Практическое занятие № 17. Оценка эколого-экономической эффективности культуртехнической мелиорации земель | ПКос-1.1 ПКос-1.2 ПКос-3.1 | Устный опрос | 2 |

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

| № п/п | № раздела и темы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения |
|--|---|---|
| Раздел 1. Комплексные мелиорации земель различного назначения. Основные понятия и определения. Обоснование необходимости. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы. Виды мелиораций, их характеристика | | |
| 1. | Тема 1. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы комплексных мелиораций. Виды мелиораций, их характеристика. | Сущность мелиорации и ее значение. Цели мелиорации земель. Роль мелиорации в экономике страны. История возникновения мелиорации. |
| 2. | Тема 2. Комплексные мелиорации земель различного назначения. Основные понятия и определения | Природно-хозяйственные зоны страны, их мелиоративная оценка. Особенности природных зон России и требований объектов природопользования различного направления. Роль мелиорации земель в экономике страны. |
| Раздел 2. Анализ природно-климатических условий объектов мелиорации по регионам Российской Федерации. Оценка воздействия комплексных мелиораций на окружающую среду | | |
| 3. | Тема 1. Анализ природно- | Влияние мелиораций на окружающую среду: почвы, |

| | | |
|---|---|---|
| | климатических условий объектов мелиорации по регионам Российской Федерации. | грунты, поверхностные и грунтовые воды, растения. |
| 4. | Тема 2. Оценка воздействия комплексных мелиораций на окружающую среду. | Мелиоративный режим. Показатели мелиоративного режима. Его особенности на землях различного назначения. |
| Раздел 3. Мелиоративный режим, основные нормативные требования и показатели мелиоративного режима в различных природно-климатических зонах России. | | |
| 5. | Тема 1. Мелиоративный режим, основные нормативные требования и показатели мелиоративного режима в различных природно-климатических зонах России | Классификация мелиораций. Комплексные мелиорации. Категории мелиорируемых земель. Сельскохозяйственные гидромелиорации. Классификация земель по назначению. Земли с/х назначения, земли поселений, земли лесного фонда, земли промышленности и энергетики, земли водного фонда, земли особо охраняемых территорий, земли запаса. Мелиоративные мероприятия на землях различного назначения, их особенности и отличия. Показатели мелиоративного режима на землях различного назначения, их особенности. |
| Раздел 4 Гидромелиорация: Оросительные системы. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, конструкции и технико-эксплуатационные характеристики Эколого-экономическая эффективность | | |
| 6. | Тема 1. Цели и задачи оросительных мелиораций. | Основные цели оросительных мелиораций. Характеристика различных видов водных мелиораций: увлажнительные, удобрительные, теплотермические и обводнение земель. |
| 7. | Тема 2. Способы полива и техника полива. Характеристика способов полива. | Способы полива, их характеристика, особенности. Условия применения различных способов полива. Поливная техника. Основные элементы оросительной системы. Конструкции оросительных систем. Сооружения на сети, их назначение. |
| 8. | Тема 3. Оросительные системы. Состав, зависимость от способа полива. | Основные элементы оросительной системы. Конструкции оросительных систем, зависимость от способа полива. Сооружения на сети, их назначение. |
| 9. | Тема 4. Влияние орошения на окружающую среду. | Положительное воздействие мелиорации на окружающую среду. Негативное влияние оросительных мелиораций на окружающую среду. Оценка воздействия гидромелиорации на компоненты геосистем. |
| Раздел 5. Гидромелиорация: Сушительные системы. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, конструкции и технико-эксплуатационные характеристики. Пolderные гидромелиоративные системы. Эколого-экономическая эффективность. | | |
| 10. | Тема 1. Сушительные системы. | Основные элементы осушительной сети. Что может быть водоприемником осушительной сети? |
| 11. | Тема 2. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, конструкции и технико-эксплуатационные характеристики. | Причины переувлажнения земель. Что такое осушительные мелиорации. Цель осушительных мелиораций. Виды переувлажненных земель. Как изменяются свойства почв и грунтов при осушении. Осушительные мелиорации на землях различного назначения. |
| 12. | Тема 3. Пolderные гидромелиоративные системы. | Типы водного питания и их признаки. Что такое метод осушения? Что такое способ осушения? Норма |

| | | |
|--|--|--|
| | Эколого-экономическая эффективность. | осушения. |
| Раздел 6. Экологическое состояние земель сельскохозяйственного назначения и мелиорированных земель. Виды химической деградации почв. Агрохимические мелиорации. Цель, задачи, основные принципы и направления. Методы и технологии борьбы с химической деградацией земель. Эколого-экономическая эффективность. | | |
| 13. | Тема 1. Экологическое состояние земель сельскохозяйственного назначения и мелиорированных земель. | Методические подходы к оценке экологического состояния сельскохозяйственных земель и воздействия сельского хозяйства на окружающую среду. Нормативные требования к экологическому состоянию мелиорированных земель. |
| 14. | Тема 2. Виды химической деградации почв. Химические мелиорации. | Типы химической деградации орошаемых и осушаемых земель. Классификация и оценка степени деградации |
| 15. | Тема 3. Агрохимические мелиорации. Цель, задачи, основные принципы и направления. | Агрохимические мелиорации земель сельскохозяйственного назначения. Землевание, кислование, гипсование. Органо-минеральная система удобрений. Агромелиоративные мероприятия на землях сельскохозяйственного назначения. |
| 16. | Тема 4. Методы и технологии борьбы с химической деградацией земель. Эколого-экономическая эффективность. | Основные направления и технологии предотвращения и ликвидации химической деградации земель сельскохозяйственного назначения Технологи промывки засоленных земель |
| Раздел 7. Водная и ветровая эрозия земель. Виды водной и ветровой эрозии. Комплекс мелиоративных мероприятий по борьбе с водной и ветровой эрозией. Агролесомелиоративные и фитомелиоративные мероприятия. Эколого-экономическая эффективность | | |
| 17. | Тема 1. Водная и ветровая эрозия земель. Виды водной и ветровой эрозии. | Основные факторы развития и классификация эрозий почвы. Водная эрозия, ветровая эрозия. Процессы опустынивания земель сельскохозяйственного фонда. Методы и технологии реализации противоэрозионных мероприятий. Влияние способа орошения на эрозию почвы. |
| 18. | Тема 2. Виды водной и ветровой эрозии. Комплекс мелиоративных мероприятий по борьбе с водной и ветровой эрозией. | Основные мероприятия, предотвращающие эрозию почвы при орошении земель. Мероприятия, препятствующие образованию и росту оврагов. Агролесомелиоративные и фитомелиоративные технологии защиты от опустынивания, водной и ветровой эрозии. |
| 19. | Тема 3. Эколого-экономическая эффективность мелиоративных мероприятий. | Проектирование агролесо-фитомелиоративных мероприятий. Оценка эффективности агролесомелиоративных, агротехнических и агролесо-фитомелиоративных мероприятий |
| Раздел 8. Культуртехнические мелиорации земель сельскохозяйственного назначения. Цель, задачи, концепция, принципы, структура и методы, технологии и эколого-экономическая эффективность. | | |
| 20. | Тема 1. Культуртехнические мелиорации земель сельскохозяйственного назначения. Цель, задачи, | Культуртехническое состояние земель сельскохозяйственного назначения. Требования к культуртехническим мелиорациям. Проектирование культуртехнических мелиораций |

| | | |
|-----|--|--|
| | концепция, принципы, структура и методы, технологии | |
| 21. | Тема 2. Эколого-экономическая эффективность культуртехнической мелиорации земель сельскохозяйственного назначения. | Обоснование потребности в культуртехнических мелиорациях. Оценка эколого-экономической эффективности культуртехнической мелиорации земель сельскохозяйственного назначения. |

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

| № п/п | Тема и форма занятия | | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий |
|-------|--|----|---|
| 1. | Природно-хозяйственные зоны страны, их мелиоративная оценка. | Л | Визуализация лекционного материала с использованием таблиц. |
| 2. | Способы полива и техника полива. | Л | Визуализация лекционного материала с использованием учебных кинофильмов |
| 3. | Расчет дозы химического мелиоранта. | ПЗ | Семинар-исследование. |
| 4. | Цели и задачи осушительных мелиораций. Виды переувлажненных земель. | Л | Проекционное оборудование, разбор конкретных ситуаций. |
| 5. | Способы и техника полива | ПЗ | Семинар-исследование. Разбор конкретных ситуаций. |
| 6. | Виды мелиораций, мелиорации земель различного назначения. | Л | Проекционное оборудование, разбор конкретных ситуаций. |
| 7. | Определение типа водного питания участка, выбор метода и схемы осушения. | ПЗ | Семинар-исследование. Интерактивная форма определения типа водного питания участка. Анализ причин переувлажнения. |

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков студентов

Расчетно-графическая работа, предлагаемая к выполнению студентам, имеет тему: «Комплексные мелиорации сельскохозяйственных земель в Центральной области РФ» (по варианту). Варианты формируются по следующим параметрам: область, природно-климатические характеристики, почвенные условия, гидрогеологические условия, состав культур севооборота. Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению расчетно-графической работы: пояснительная записка с рисунками, профилями и планом (формат А4).

Условия приема задания преподавателем – полное выполнение задания и исправление замечаний после его проверки;

Критерии и система оценивания зачтено/не зачтено.

Перечень вопросов, выносимых на зачет:

1. Характеристика земель РФ по характеру водообеспеченности.
2. Особенности природных зон России.
3. Виды мелиораций.
4. Мелиоративный режим. Показатели мелиоративного режима.
5. Способы полива сельскохозяйственных земель.
6. Требования, предъявляемые к способам орошения.
7. Мелиоративные оросительные системы.
8. Роль водных мелиораций в экономике страны.
9. Виды мелиораций.
10. Задачи мелиораций земель.
11. Назначение мелиоративных систем
12. Состав оросительной сети.
13. Элементы оросительной системы.
14. Поливные нормы.
15. Оросительные нормы.
16. Влияние орошения на окружающую среду.
17. Поверхностные поливы.
18. Полив дождеванием.
19. Капельный способ полива.
20. Источники воды для орошения.
21. Внутрипочвенный способ полива.
22. Зональные особенности полива.
23. Источники воды для орошения.
24. Мелиоративное состояние сельскохозяйственных земель в зоне избыточного увлажнения.
25. Качество воды, для орошения. Определение оросительной способности источника орошения.
26. Виды переувлажненных земель.
27. Требования с/х культур к водному режиму осушаемых земель.
28. Требования с/х производства к осушительным системам.
29. Требования к охране окружающей среды при проведении осушительных мелиораций.
30. Типа водного питания, как определить.
31. Метод осушения сельскохозяйственных земель.
32. Способ осушения.
33. Водоприемники осушительной сети. Требования к ним.
34. Осушительная система.
35. Качество дренажных вод. Их экологическая оценка.
36. Дренаж на осушаемых землях.
37. Дренаж на орошаемых землях.
38. Мелиоративное состояние сельскохозяйственных земель России.
39. Положительное воздействие мелиорации на окружающую среду.

40. Негативное воздействие мелиорации на окружающую среду.
41. Структурные мелиорации земель с/х назначения.
42. Химические мелиорации на мелиорируемых землях.
43. Причины засоления земель.
44. Борьба с засолением сельскохозяйственных земель.
45. Промывки: капитальные, эксплуатационные, промывные нормы, сроки промывок.
46. Культуртехнические мелиорации на осушаемых землях.
47. Агромелиоративные мероприятия на землях с/х назначения.
48. Показатели мелиоративного режима на землях различного назначения, их особенности.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине «Комплексная мелиорация земель различного назначения» применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Контроль освоения студентами дисциплины проводится по балльно-рейтинговой системе, включающей текущий контроль.

Вид промежуточного контроля - зачет.

Для оценки знаний используется следующая система оценок и шкала оценок: Посещение лекций – 4 балла *8 = 32 балла;

Посещение практических занятий – 3 балла*8 = 24 балла;

Устный опрос – 4 балла*6 = 24 балла;

Тестирование – 7 баллов*2 = 14 баллов;

Кейс-задача – 6 баллов*1 = 6 баллов;

Максимальная сумма баллов: 32 + 24 + 24 + 14 + 6 = 100 (таблица 7).

| Шкала оценивания | Зачет |
|-------------------------|--------------|
| 85-100 | зачет |
| 70-84 | |
| 60-69 | |
| 0-59 | незачет |

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Природообустройство [Электронный ресурс]: учебник/ А.И. Голованов и др. Электронный док. – СПб: Лань, 2015 - Режим доступа: <https://e.landbook.com/book/64328>.
2. Мелиорация земель [Электронный ресурс]: учебник/ А.И. Голованов и др. Электронный док. – СПб: Лань, 2015 – 816 с.- Режим доступа: <https://e.landbook.com/book/65048>.

7.2. Дополнительная литература

1. Голованов, А. И. Ландшафтоведение : учебник / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1809-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211880>
2. Мелиорация и водное хозяйство. Осушение: справочник / под ред. Б.С. Маслова. – М.: Ассоциация Экост, 2001. – 606 с.
3. Мелиорация и водное хозяйство: Справочник. «Орошение» / Под ред. Шумакова Б.Б. – М.: Колос, 1999.

7.3. Нормативные правовые акты

1. ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2002.
2. ГОСТ 17.5.3.05-84. Охрана природы. Общие требования к землеванию. - М.: ИПК Издательство стандартов, 2002.
3. ГОСТ 17.51.01-83. Охрана природы. мелиорация. Термины и определения. –М.: ИПК Издательство стандартов, 2002.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.green.tsu.ru>
2. Гидрометеорологические данные России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.meteo.ru>.
3. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gosnadzor.ru>.
4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.

5. Россия в окружающем мире (ежегодник) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eco-mnperu.narod.ru/book>.

6. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации 2014 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/list.php?part=1756>.

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Операционная система Windows,
2. Прикладные программы Microsoft Office, NanoCAD
3. Программы расчетных комплексов, разработанных на кафедре Сельскохозяйственных мелиораций.

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

| Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы | Тип программы | Автор | Год разработки |
|--|---|---------------|----------------|----------------|
| Оросительные мелиорации. Способы полива. Оросительные системы. | Моделирование влагопереноса и прогнозные расчеты мелиоративного режима. | расчетная | А.И. Голованов | 2000 |
| Влияние мелиораций на окружающую среду. Мелиоративный режим. | Моделирование влагопереноса и прогнозные расчеты мелиоративного режима | расчетная | А.И. Голованов | 2000 |

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

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории) | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Компьютерный класс кафедры: корпус 29; аудитория № 420, 300 | Демонстрационные плакаты, доска 1 шт, парты 8 шт, столы 11 шт, стулья 12 шт, проектор 1 шт, персональные ЭВМ, объединенные в локальную сеть с выходом в интернет 14 шт. |
| Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал, библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2 к. 1 | Возможность групповых и индивидуальных консультаций с использованием компьютерной техники. |
| Общежитие корпус 10, класс самоподготовки комната 206 | Возможность групповых и индивидуальных консультаций. |

необходимой учебной и научно-технической литературы, включая Интернет-ресурсы.

Самостоятельно освоенные материалы представляются в виде презентации с коллективным обсуждением.

Самостоятельная работа должна быть направлена на изучение накопленных знаний и современных научных достижений в экологии, позволяющих грамотно использовать естественные законы природы в профессиональной деятельности.

Контроль освоения дисциплины рекомендуется осуществлять с использованием традиционной системы контроля знаний, умений и навыков студентов.

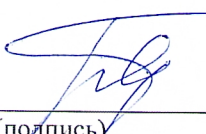
Основными видами поэтапного контроля результатов обучения являются: входной (в начале изучения дисциплины), текущий контроль (на занятиях и по пройденным разделам), промежуточный контроль (зачёт).

Формы контроля: устный опрос, индивидуальное собеседование, выполнение домашнего задания. Учитывают все виды учебной деятельности: посещение занятий, выполнение заданий, активность на практических занятиях и т.п.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Текущая аттестация проводится на каждом аудиторном занятии. Формы и методы текущего контроля могут быть разными: опрос, дискуссия, устное выборочное собеседование, проверка и оценка выполнения практических заданий и др. Для более эффективного применения образовательных технологий и достижения максимальных результатов, использования аудиторного времени, материально-технической и учебно-методической базы при организации практических занятий необходим индивидуальный подход к каждому студенту с первого дня проведения занятий.

Программу разработал (и):

Ольгаренко Г.В., д.с.-х.н., профессор



(подпись)

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Для освоения дисциплины «Комплексная мелиорация земель различного назначения» студентам необходима систематическая самостоятельная работа с учебной литературой, конспектами лекций и практических занятий. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

Изучение теоретического материала дисциплины начинается с прослушивания и записи лекции об методах, способах проведения натурального эксперимента. В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки, раскрывающие содержание особенности научного эксперимента и его проведения, выводы и практические рекомендации.

Студент должен иметь тетрадь или распечатанный текст, в которой при самостоятельной подготовке к занятиям составляет краткий конспект проработанного материала, чертит схемы, таблицы и проводит предварительные расчеты.

Пропуск занятий без уважительной причины не допускается. Задолженности (пропущенные занятия, невыполненные задания) должны быть ликвидированы.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, не посещавший или пропустивший большое число лекций, для допуска к зачету должен предоставить рукописный конспект лекций по пропущенным темам.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При проведении практических занятий по дисциплине «Комплексная мелиорация земель различного назначения» необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем широкого использования достижений педагогической и аграрной науки, а также передового опыта.

Преподаватель, используя основную и дополнительную литературу, составляет конспект лекций, отражающий содержание дисциплины и список тем для самостоятельной работы студентов.

Лекционный материал преподаватель излагает студентам в устной форме, иллюстрируя на доске и экране необходимые таблицы, схемы, рисунки, формулы, видеоматериалы.

В качестве самостоятельной работы преподаватель предлагает каждому студенту тему, соответствующую тематике дисциплины, с указанием

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины **Б1.В.1 «Комплексная мелиорация земель различного назначения» ОПОП ВО по направлению 20.04.02 Природообустройство и водопользование, направленность Цифровизация инженерных систем в АПК (квалификация выпускника – магистр)**

Савельевым Александром Валентиновичем, к.т.н., доцентом кафедры сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Комплексная мелиорация земель различного назначения» ОПОП ВО по направлению 20.04.02 Природообустройство и водопользование (магистратура) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре сельскохозяйственных мелиораций (разработчик – Ольгаренко Геннадий Владимирович, д.с.-х.н., профессор).

Рассмотрев представленные на рецензирование материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Комплексная мелиорация земель различного назначения» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной/формируемой участниками образовательных отношений части учебного цикла – Б1.

Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 20.04.02 «Природообустройство и водопользование».

3. В соответствии с Программой за дисциплиной «Комплексная мелиорация земель различного назначения» закреплено 2 компетенций. Дисциплина «Комплексная мелиорация земель различного назначения» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

4. Общая трудоёмкость дисциплины «» составляет 3 зачётных единицы (108 часов/из них практическая подготовка 4).

5. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Комплексная мелиорация земель различного назначения» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.04.02 Природообустройство и водопользование и возможность дублирования в содержании отсутствует.

6. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

7. Программа дисциплины «Комплексная мелиорация земель различного назначения» предполагает 6 занятий в интерактивной форме.

8. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 20.04.02 Природообустройство и водопользование.

9. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления, и участие в дискуссиях, диспутах, круглых столах, мозговых штурмах и ролевых играх, выполнение эссе, участие в тестировании, коллоквиумах, работа над домашним заданием в форме игрового проектирования (в профессиональной области) и аудиторных заданиях - работа с историческими текстами), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной/вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 20.04.02 Природообустройство и водопользование.

10. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источник, дополнительной литературой – 3 наименования, периодическими изданиями – 3 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 6 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 20.04.02 Природообустройство и водопользование.

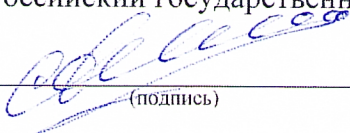
12. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Комплексная мелиорация земель различного назначения» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

13. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Комплексная мелиорация земель различного назначения».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Комплексная мелиорация земель различного назначения» ОПОП ВО по направлению 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», направленность «Цифровизация инженерных систем в АПК» (квалификация выпускника – магистр), разработанная Ольгаренко Геннадием Владимировичем, д.с.х.-н., профессор соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Савельев Александр Валентинович, к.т.н., доцент кафедры сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»



(подпись)

« 30 » августа 2023 г.