

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра гидрологии и охраны водных ресурсов

**Авторы-составители: Китаев Александр Борисович
Шайдулина Аделия Александровна**

Рабочая программа дисциплины
МЕЛИОРАТИВНАЯ ГИДРОЛОГИЯ
Код УМК 95180

Утверждено
Протокол №10
от «09» июня 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Мелиоративная гидрология

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **05.03.04** Гидрометеорология
направленность Гидрология

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Мелиоративная гидрология** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.03.04 Гидрометеорология (направленность : Гидрология)

ОПК.1 Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук

Индикаторы

ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук

ПК.8 Владеет теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования, снижения загрязнения окружающей среды

Индикаторы

ПК.8.2 Применяет знания структуры водохозяйственного комплекса страны для организации мониторинга поверхностных вод суши

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.03.04 Гидрометеорология (направленность: Гидрология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	8
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	14
Проведение практических занятий, семинаров	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (8 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Мелиоративная гидрология. Первый семестр

В условиях России мелиорация земель (улучшение) приобретает первостепеннейшее значение, поскольку каждый второй гектар ее площади нуждается в коренном улучшении, т.е. мелиорации. Наиболее важными видами мелиорации для территории России являются, прежде всего, водные мелиорации (орошение, осушение и обводнение) и, следовательно, целью настоящего курса является освоение их реализации на территории России.

Сущность и виды мелиорации

Сложность природных условий и необходимость проведения мелиоративных мероприятий. Мелиорация – как система организационно-хозяйственных и технических мероприятий. Техническая и сельскохозяйственная мелиорация. Географическая закономерность распространения мелиорации. Мелиоративная география – отрасль физической географии. Виды мелиорации для сельского хозяйства (по А.М.Шульгину): климатические, водные, снежные, фитомелиорации, земельные.

История развития мелиорации в нашей стране

Первые сведения об оросительных работах в Закавказье и Средней Азии (8-9 в. до н.э.). Первые осушительные работы в России в 10-15 вв. Методы осушения болот М.В.Ломоносова (1738 г.). Западная экспедиция по осушению болот под руководством И.И.Жилинского (1873-1898 гг.). Северная экспедиция (1876 г.). Проект Жилинского по орошению земель Туркестана (1897-1899 гг.). Декреты об организации оросительных работ в Туркестанской и Азербайджанской ССР (1920 г.). Восстановление и развитие мелиорации в послевоенный период (1945-1955 гг.). Ирригационное строительство в 60-е, 70-е и 80-е годы.

Влагообеспеченность территории и потребность в мелиорации

Водный баланс территории, зональные типы водного баланса по М.И.Львовичу. Связь мелиорации с элементами водного баланса. Валовое увлажнение территории. Коэффициент питания рек подземными водами. Мелиоративная оценка водных ресурсов. Проводимые и предполагаемые мероприятия по рациональному использованию и изменению водных ресурсов. Водный режим почв. Влагоемкость, водопроницаемость, водоудерживающая и водоподъемная способность почв.

Особенности мелиорации в нечерноземной полосе страны

Природные условия, как фактор, определяющий виды и способы мелиорации. Мелиорация климата. Мелиоративная характеристика почв подзолистого, дернового и дерново-подзолистого типов, лесных и болотных почв. Заболоченные почвы – основной объект осушительной мелиорации в нечерноземной полосе. Причины заболачивания различных типов почв. Основные категории избыточного увлажнения земель (по А.Д.Брудастову). Районирование заболоченных почв таежной зоны (Р.Ф.Зайдельман) и его значимость при определении направленности и содержания исследовательских и изыскательских работ на объектах осушения.

Особенности мелиорации в засушливых зонах страны

Пути и способы улучшения природных условий в лесостепной, степной, полупустынной и пустынной зонах страны. Основные мелиоративные мероприятия в этих зонах. Мелиоративная оценка зональных почв в лесостепной и степной зонах. Особенности черноземов, причины снижения их качества, пути улучшения водно-воздушного режима. Мелиоративная оценка зональных почв в зоне сухих степей и полупустынь. Особенности каштановых, бурых и серо-бурых почв и сероземов. Мелиоративные мероприятия, проводимые на этих почвах. Особенности мелиорации интразональных почв: солончаков, солонцов и солодей. Мелиорация песчаных пространств.

Осушительная мелиорация

Задачи осушительной мелиорации. Современная осушительная система и ее принципиальная схема. Ограждающая сеть. Осушительные каналы, их достоинства и недостатки. Временные осушители и закрытые собиратели. Бессточный дренаж и кротование почвы. Регулирующие дрены и коллекторы. Гончарный и пластмассовый дренаж. Кротовый и щелевой дренаж. Достоинства и недостатки закрытого дренажа. Проводящая сеть. Сооружения на осушительных системах. Водоприемники, требования, предъявляемые к ним, их регулирование. Особые виды осушения: вертикальный дренаж, осушение болот глубокими каналами, осушение болот в результате торфодобычи, кольматаж.

Оросительная мелиорация

Задачи оросительной мелиорации. Современная оросительная система и ее составные части. Водоисточники и водозаборные сооружения. Магистральные каналы. Межхозяйственные и внутрихозяйственные распределители. Временная поливная сеть. Сборочная сеть. Сооружения на каналах. Виды и способы оросительной мелиорации. Увлажнительное орошение. Специальные виды орошения: удобрительное, почвоочищающее, окислительное, отепляющее и освежительное. Поверхностное орошение: полив напуском по полосам, затопление полос, по проточным бороздам, по затопляемым бороздам. Подпочвенное орошение. Дождевание. Режим орошения. Оросительная и поливная нормы. Особенности орошения территорий с неустойчивым и избыточным увлажнением.

Обводнительная мелиорация

Сущность обводнительной мелиорации. Крупные обводнительные системы. Централизованная и децентрализованная системы обводнения. Комбинированные системы. Бассейновое перераспределение стока. Нормы водопотребления при обводнении. Оценка качества воды, используемой в обводнительных мероприятиях.

Итоговая контрольная работа

Итоговой формой контроля знаний по спецкурсу является зачет. Перечень вопросов к зачету охватывает все рассмотренные в дисциплине разделы.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08277-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/452138>
2. Савостьянов В. К. Комплексная мелиорация почв засушливых территорий Сибири Ч. 1/В. К. Савостьянов ; Фед. гос. бюджетное научное учреждение, Науч.-исслед. ин-т аграрных проблем Хакасии", МОО "Общество почвоведов им. В. В. Докучаева", Хакаское Республиканское отд-ние.- Абакан:[ООО "Кооператив "Журналист"],2016, ISBN 978-5-904780-60-9.-474
3. Савостьянов В. К. Комплексная мелиорация почв засушливых территорий Сибири Ч. 2/В. К. Савостьянов.-Абакан:ООО "Кооператив "Журналист",2016, ISBN 978-5-904780-67-8.-448

Дополнительная:

1. Харченко С. И. Гидрология орошаемых земель/С. И. Харченко.-Ленинград:Гидрометеиздат,1975.-374.-Библиогр.: с. 358-371
2. Шульгин А. М. Мелиоративная география:учебник для студентов географических специальностей университета/А. М. Шульгин.-Москва:Высшая школа,1980.-288.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.ncdc.noaa.gov/cdo-web/> ncdc.noaa.gov

<https://gmvo.skniivh.ru/> АИС ГМВО

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Мелиоративная гидрология** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС); доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Офисный пакет приложений «LibreOffice».

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Практические занятия - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Текущий контроль – Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Групповые (индивидуальные) консультации - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Самостоятельная работа - аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Мелиоративная гидрология**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.1

Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук</p>	<p>Знает сущность и виды мелиорации и необходимость ее проведения в разных природных условиях на основе положений, законов и закономерностей естественных наук. Умеет оценивать особенности природных условий в разных регионах страны для целей мелиорации. Владеет существующими методами реализации мелиоративных мероприятий в засушливых и сильно увлажненных регионах страны.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает сущность и виды мелиораций (водные, снежные, климатические, земельные и др.); не знает необходимость проведения различных видов мелиораций в зависимости от природных условий местности и потребностей хозяйства страны; не знает конструктивные особенности гидротехнических сооружений применяемых при реализации водных и др. видов мелиораций. Не умеет оценивать особенности природных условий для целей проведения конкретных видов и способов мелиоративных мероприятий. Не владеет способами оценки влагообеспеченности исследуемой территории для необходимости и последующего проведения мелиоративных мероприятий; не владеет методами расчета параметров мелиоративных систем (осушительных и оросительных).</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Знает сущность и виды мелиораций (водные, снежные, климатические, земельные и др.); знает необходимость проведения различных видов мелиораций в зависимости от природных условий местности и потребностей хозяйства страны; знает конструктивные особенности гидротехнических сооружений применяемых при реализации водных и др. видов мелиораций. Не умеет оценивать особенности природных условий для целей проведения конкретных</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>видов и способов мелиоративных мероприятий. Не владеет способами оценки влагообеспеченности исследуемой территории для необходимости и последующего проведения мелиоративных мероприятий; не владеет методами расчета параметров мелиоративных систем (осушительных и оросительных).</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает сущность и виды мелиораций (водные, снежные, климатические, земельные и др.); знает необходимость проведения различных видов мелиораций в зависимости от природных условий местности и потребностей хозяйства страны; знает конструктивные особенности гидротехнических сооружений применяемых при реализации водных и др. видов мелиораций. Умеет оценивать особенности природных условий для целей проведения конкретных видов и способов мелиоративных мероприятий. Слабо владеет способами оценки влагообеспеченности исследуемой территории для необходимости и последующего проведения мелиоративных мероприятий; не владеет методами расчета параметров мелиоративных систем (осушительных и оросительных).</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает сущность и виды мелиораций (водные, снежные, климатические, земельные и др.); знает необходимость проведения различных видов мелиораций в зависимости от природных условий местности и потребностей хозяйства страны; знает конструктивные особенности гидротехнических сооружений применяемых при реализации водных и др. видов мелиораций.</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Умеет оценивать особенности природных условий для целей проведения конкретных видов и способов мелиоративных мероприятий.</p> <p>Владеет способами оценки влагообеспеченности исследуемой территории для необходимости и последующего проведения мелиоративных мероприятий; владеет методами расчета параметров мелиоративных систем (осушительных и оросительных).</p>

ПК.8

Владеет теоретическими основами и практическими методами организации гидрометеорологического мониторинга, нормирования, снижения загрязнения окружающей среды

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.8.2 Применяет знания структуры водохозяйственного комплекса страны для организации мониторинга поверхностных вод суши</p>	<p>Знать особенности природных условий в различных регионах России; особенности водохозяйственного комплекса страны; специфику организации мониторинга на водных объектах мелиоративных систем.</p> <p>Уметь оценивать структуру водного баланса территорий и на ее основе определять потребность каждого конкретного региона страны в мелиоративных мероприятиях.</p> <p>Владеть методами расчета параметров мелиоративных систем.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает особенности природных условий в различных регионах России; особенности водохозяйственного комплекса страны; специфику организации мониторинга на водных объектах мелиоративных систем.</p> <p>Не умеет оценивать структуру водного баланса территорий и на ее основе определять потребность каждого конкретного региона страны в мелиоративных мероприятиях; оценивать влагообеспеченность конкретных территорий страны, на основе которой намечать реализацию конкретных видов мелиорации (осушение, обводнение, орошение, борьба с эрозией почв и др.).</p> <p>Не владеет методами расчета параметров мелиоративных систем (в зависимости от рельефа местности, почв, климатических условий и др.) – длины, ширины, глубины, пропускной способности каналов или проводящих дрен.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Не знает особенности природных условий в различных регионах России. Слабо знает</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>особенности водохозяйственного комплекса страны. Знает специфику организации мониторинга на водных объектах мелиоративных систем. Слабо умеет оценивать структуру водного баланса территорий и на ее основе определять потребность каждого конкретного региона страны в мелиоративных мероприятиях. Умеет оценивать влагообеспеченность конкретных территорий страны, на основе которой намечать реализацию конкретных видов мелиорации (осушение, обводнение, орошение, борьба с эрозией почв и др.). Не владеет методами расчета параметров мелиоративных систем (в зависимости от рельефа местности, почв, климатических условий и др.) – длины, ширины, глубины, пропускной способности каналов или проводящих дрен.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает особенности природных условий в различных регионах России. Слабо знает особенности водохозяйственного комплекса страны. Знает специфику организации мониторинга на водных объектах мелиоративных систем. Слабо умеет оценивать структуру водного баланса территорий и на ее основе определять потребность каждого конкретного региона страны в мелиоративных мероприятиях. Умеет оценивать влагообеспеченность конкретных территорий страны, на основе которой намечать реализацию конкретных видов мелиорации (осушение, обводнение, орошение, борьба с эрозией почв и др.). Владеет методами расчета параметров мелиоративных систем (в зависимости от рельефа местности, почв, климатических условий и др.) – длины, ширины, глубины, пропускной способности каналов или проводящих дрен.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает особенности природных условий в различных регионах России. Знает особенности водохозяйственного комплекса страны. Знает специфику организации мониторинга на водных объектах мелиоративных систем.</p> <p>Умеет оценивать структуру водного баланса территорий и на ее основе определять потребность каждого конкретного региона страны в мелиоративных мероприятиях.</p> <p>Умеет оценивать влагообеспеченность конкретных территорий страны, на основе которой намечать реализацию конкретных видов мелиорации (осушение, обводнение, орошение, борьба с эрозией почв и др.).</p> <p>Владеет методами расчета параметров мелиоративных систем (в зависимости от рельефа местности, почв, климатических условий и др.) – длины, ширины, глубины, пропускной способности каналов или проводящих дрен.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Сущность и виды мелиорации Входное тестирование	Студент демонстрирует базовые знания географии и гидротехники
ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук ПК.8.2 Применяет знания структуры водохозяйственного комплекса страны для организации мониторинга поверхностных вод суши	Влагообеспеченность территории и потребность в мелиорации Письменное контрольное мероприятие	студент знает сущность и виды мелиорации, умеет оценивать потребность в мелиоративных мероприятиях в разных природных зонах.
ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук ПК.8.2 Применяет знания структуры водохозяйственного комплекса страны для организации мониторинга поверхностных вод суши	Особенности мелиорации в засушливых зонах страны Письменное контрольное мероприятие	студент знает особенности природных условий разных регионов страны и умеет оценивать потребности мелиорации в переувлажненных и засушливых ее частях.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук ПК.8.2 Применяет знания структуры водохозяйственного комплекса страны для организации мониторинга поверхностных вод суши	Обводнительная мелиорация Письменное контрольное мероприятие	студент знает особенности проведения осушительных, оросительных и обводнительных мелиораций разных регионов страны и умеет оценивать конструктивные особенности применяемых для их проведения гидротехнических сооружений.
ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук ПК.8.2 Применяет знания структуры водохозяйственного комплекса страны для организации мониторинга поверхностных вод суши	Итоговая контрольная работа Итоговое контрольное мероприятие	студент знает теоретические основы мелиорации на основе положений, законов и закономерностей естественных наук, их виды и особенности проведения в различных природных зонах страны.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Сущность и виды мелиорации

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Виды гидротехнических сооружений, используемых в мелиоративных мероприятиях	3
Расположение по территории РФ гумидных и аридных природных зон	3

Влагообеспеченность территории и потребность в мелиорации

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
Контрольная работа состоит из 2 вариантов по 5 вопросов в каждом. Полный, правильный	4

ответ на вопрос, включающий характеристику процесса	
.Правильный ответ , включающий неполную характеристику процесса	2
Правильный ответ, включающий только определение понятия	1

Особенности мелиорации в засушливых зонах страны

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
Контрольная работа состоит из 3 вариантов по 5 вопросов в каждом. Полный, правильный ответ, включающий характеристику процесса	4
Правильный ответ, включающий неполную характеристику процесса	2
Правильный ответ, включающий только определение понятия	1

Обводнительная мелиорация

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
Контрольная работа состоит из 3 вариантов по 5 вопросов в каждом. Полный, правильный ответ, включающий характеристику процесса	4
Правильный ответ, включающий неполную характеристику процесса	2
Правильный ответ, включающий только определение понятия	1

Итоговая контрольная работа

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
Контрольная работа состоит из 4 вариантов по 10 вопросов в каждом. Каждый вопрос оценивается следующим образом :полный, правильный ответ, включающий характеристику процесса	4
Контрольная работа состоит из 4 вариантов по 10 вопросов в каждом. Каждый вопрос оценивается следующим образом: правильный ответ, включающий неполную характеристику процесса	2