

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 02.07.2025 13:36:31

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»  
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и  
водопользования**

---

**ОПОП по направлению подготовки  
35.03.11 – Гидромелиорация**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины**

**Б1.В.08. Водопонижение и водоотведение с подтопленных  
территорий**

**Направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных систем с дополнительной квалификацией «Экономист  
предприятия»**

**Омск 2025**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и  
водопользования

ОПОП по направлению подготовки  
35.03.11 Гидромелиорация

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП  
 И.А. Троценко  
«18» июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Декан  
 Н.В. Гоман.  
«18» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины  
Б1.В.08 Водопонижение и водоотведение с подтопленных  
территорий

Направленность (профиль) - Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных систем  
с дополнительной квалификацией «Экономист предприятия»

Обеспечивающая преподавание дисциплины  
кафедра -

Природообустройства,  
водопользования и охраны водных  
ресурсов

Разработчик (и) РП:  
Канд. геогр. наук, доцент



Н.Л. Ряполова

Внутренние эксперты:  
Председатель МК,  
канд. геогр. наук



В.С. Надточий

Начальник управления информационных  
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2025

## 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

-Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 19.08.2020г. №\_1049;

- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, направленность (профиль) Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем с дополнительной квалификацией «Экономист предприятия».

### 1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули) части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

## 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический, организационно-управленческий, проектный, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины:** приобретение студентами знаний и первичных практических приемов по инженерной защите застроенных территорий и территорий, подвергающихся подтоплению. Знания полученные по данной дисциплине могут использоваться при изучении специальных дисциплин и основ проектирования гидротехнических сооружений, зданий и сооружений обеспечивающих добычу, обработку и транспортировку воды.

### Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина |                                                                   | Код и наименование индикатора достижений компетенции                                                                | Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения) |                                                                                                           |                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| код                                                          | наименование                                                      |                                                                                                                     | знать и понимать                                                                                     | уметь делать (действовать)                                                                                | владеть навыками (иметь навыки)                                                                     |
| 1                                                            |                                                                   |                                                                                                                     | 2                                                                                                    | 3                                                                                                         | 4                                                                                                   |
| <b>Профессиональные компетенции</b>                          |                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                           |                                                                                                     |
| ПК-1                                                         | Способен к организации работ по эксплуатации мелиоративных систем | ИД-2 <sub>ПК-1</sub> обеспечивает контроль за рациональным использованием водных ресурсов на мелиоративных системах | Знать состав и свойства подземных и поверхностных вод, основы инженерной гидрологии и гидрогеологии. | Уметь осуществлять выбор схем утилизации отводимых вод, простейшие гидрогеологические расчеты сооружений. | Владеть навыками анализа гидрогеологических материалов для оценки защищенности геологической среды. |

|      |                                                                                       |                                                                                              |                                                                                                          |                                                                                            |                                                                                   |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4 | Способен к участию в строительстве гидротехнических сооружений и мелиоративных систем | ИД-1 <sub>ПК-4</sub><br>осуществляет подготовку к производству строительных работ на объекте | Знать типы сооружений по инженерной защите в зависимости от зданий и геолого-гидрогеологических условий. | Уметь применять методику простейших гидрогеологических расчетов водопонижающих сооружений. | Владеть навыками выбора схем сооружений по инженерной защите геологической среды. |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

## 2.2 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

| Индекс и название компетенции | Код индикатора достижений компетенции                                                                               | Индикаторы компетенции            | Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)                                                 | Уровни сформированности компетенций                                                                                                          |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    | Формы и средства контроля формирования компетенций |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                               |                                                                                                                     |                                   |                                                                                                           | компетенция не сформирована                                                                                                                  | минимальный                                                                                                                                                                | средний                                                                                                                                                                                        | высокий                                                                                                                                                                                            |                                                    |
|                               |                                                                                                                     |                                   |                                                                                                           | Оценки сформированности компетенций                                                                                                          |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
|                               |                                                                                                                     |                                   |                                                                                                           | 2                                                                                                                                            | 3                                                                                                                                                                          | 4                                                                                                                                                                                              | 5                                                                                                                                                                                                  |                                                    |
|                               |                                                                                                                     |                                   |                                                                                                           | Оценка «неудовлетворительно»                                                                                                                 | Оценка «удовлетворительно»                                                                                                                                                 | Оценка «хорошо»                                                                                                                                                                                | Оценка «отлично»                                                                                                                                                                                   |                                                    |
|                               |                                                                                                                     |                                   |                                                                                                           | Характеристика сформированности компетенции                                                                                                  |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
|                               |                                                                                                                     |                                   |                                                                                                           | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |                                                    |
| Критерии оценивания           |                                                                                                                     |                                   |                                                                                                           |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                    |
| ПК-1                          | ИД-2 <sub>ПК-1</sub> обеспечивает контроль за рациональным использованием водных ресурсов на мелиоративных системах | Полнота знаний                    | Знать состав и свойства подземных и поверхностных вод, основы инженерной гидрологии и гидрогеологии.      | Не знает состав и свойства подземных и поверхностных вод, основы инженерной гидрологии и гидрогеологии                                       | Поверхностно знаком с составом и свойствами подземных и поверхностных вод, основами инженерной гидрологии и гидрогеологии                                                  | Хорошо знает состав и свойства подземных и поверхностных вод, основы инженерной гидрологии и гидрогеологии                                                                                     | Знает и может обосновать состав и свойства подземных и поверхностных вод, основы инженерной гидрологии и гидрогеологии                                                                             | Выполнение РГР, тестирование                       |
|                               |                                                                                                                     | Наличие умений                    | Уметь осуществлять выбор схем утилизации отводимых вод, простейшие гидрогеологические расчеты сооружений. | Не умеет осуществлять выбор схем утилизации отводимых вод, простейшие гидрогеологические расчеты сооружений.                                 | Знаком с методами осуществления выбора схем утилизации отводимых вод, простейшими гидрогеологическими расчетами сооружений.                                                | Знает методы выбора схем утилизации отводимых вод, простейших гидрогеологических расчетов сооружений.                                                                                          | Умеет анализировать и давать экспертную оценку выбранной схемы утилизации отводимых вод, простейшим гидрогеологическим расчетам сооружений.                                                        |                                                    |
|                               |                                                                                                                     | Наличие навыков (владение опытом) | Владеть навыками анализа гидрогеологических материалов для оценки защищенности                            | Не владеет навыками анализа гидрогеологических материалов для оценки защищенности геологической среды.                                       | Знаком с навыками анализа гидрогеологических материалов для оценки защищенности геологической среды.                                                                       | Владеет навыками анализа гидрогеологических материалов для оценки защищенности геологической среды.                                                                                            | Владеет навыками анализа гидрогеологических материалов для оценки защищенности геологической среды, анализирует полученные                                                                         |                                                    |

|      |                                                                                              |                                   |                                                                                                          |                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                         |                                                                                                                                               |                              |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|      |                                                                                              |                                   | геологической среды.                                                                                     |                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                         | результаты.                                                                                                                                   |                              |
| ПК-4 | ИД-1 <sub>ПК-4</sub><br>осуществляет подготовку к производству строительных работ на объекте | Полнота знаний                    | Знать типы сооружений по инженерной защите в зависимости от зданий и геолого-гидрогеологических условий. | Не знает типы сооружений по инженерной защите в зависимости от зданий и геолого-гидрогеологических условий | Поверхностно знаком с типами сооружений по инженерной защите в зависимости от зданий и геолого-гидрогеологических условий | Знает типы сооружений по инженерной защите в зависимости от зданий и геолого-гидрогеологических условий | Знает и способен анализировать типы сооружений по инженерной защите в зависимости от зданий и геолого-гидрогеологических условий              | Выполнение РГР, тестирование |
|      |                                                                                              | Наличие умений                    | Уметь применять методику простейших гидрогеологических расчетов водопонижающих сооружений                | Не умеет применять методику простейших гидрогеологических расчетов водопонижающих сооружений               | Знаком с методикой простейших гидрогеологических расчетов водопонижающих сооружений                                       | Умеет давать экспертную оценку простейшим гидрогеологическим расчетам водопонижающих сооружений         | Умеет анализировать и давать экспертную оценку, а также в применять методику простейших гидрогеологических расчетов водопонижающих сооружений |                              |
|      |                                                                                              | Наличие навыков (владение опытом) | Владеть навыками выбора схем сооружений по инженерной защите геологической среды.                        | Не владеет навыками выбора схем сооружений по инженерной защите геологической среды.                       | Знаком с навыками выбора схем сооружений по инженерной защите геологической среды.                                        | Знает методы выбора схем сооружений по инженерной защите геологической среды.                           | В совершенстве владеет навыками выбора схем сооружений по инженерной защите геологической среды.                                              |                              |

## 2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

| Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины |                                                                                                                                                                                                                      | Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой | Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Индекс и наименование                                                    | Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)                                                                            |                                                                                                      |                                                                                                                       |
| Б1.О.16 – основы инженерной гидрологии                                   | <b>знать</b> и понимать закономерности формирования стока;<br><b>уметь</b> определять метеорологические и гидрологические характеристики;<br><b>владеть</b> навыками расчета основных гидрологических характеристик; | Б1.В.12 Природоохранная оценка мелиорированных земель                                                | Б1.В.05. Эксплуатация комплексных гидроузлов;<br>Б1.О.31 Нормативно-правовые основы проектной деятельности            |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                                       |

\* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе

## 2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета по предыдущей.

## 2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

### 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 7 семестре (-ах) 4 курса.

Продолжительность семестра (-ов) 20 недель.

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                                                                                                                               | Трудовоемкость, час     |            |               |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|---------------|---------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | семестр, курс*          |            |               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | очная форма             |            | заочная форма |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | № 7 сем.                | № сем.     | № курса       | № курса |
| <b>1. Контактная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | 54                      |            |               |         |
| <b>1.1. Аудиторные занятия, всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | 54                      |            |               |         |
| - лекции                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 18                      |            |               |         |
| - практические занятия (включая семинары)                                                                                                                                                                                                                                                        | 18                      |            |               |         |
| - лабораторные работы                                                                                                                                                                                                                                                                            | 18                      |            |               |         |
| <b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | 54                      |            |               |         |
| <b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>                                                                                                                                                                                                                               |                         |            |               |         |
| Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**                                                                                                                                                                                                                            |                         |            |               |         |
| - расчетно-графической работы                                                                                                                                                                                                                                                                    | 34                      |            |               |         |
| <b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>                                                                                                                                                                                                                                       | 8                       |            |               |         |
| <b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | 8                       |            |               |         |
| <b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):</b>                                                                                                          | 4                       |            |               |         |
| <b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                         |                         |            |               |         |
| <b>ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Часы</b>             | <b>108</b> |               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Зачетные единицы</b> | <b>3</b>   |               |         |
| <b>Примечание:</b><br>* – <b>семестр</b> – для очной и очно-заочной формы обучения, <b>курс</b> – для заочной формы обучения;<br>** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.; |                         |            |               |         |

### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

| Номер и наименование<br>раздела дисциплины.<br>Укрупненные темы раздела |                                                                    |                                   |       | Трудовоемкость раздела и ее<br>распределение по видам учебной<br>работы, час. |                             |              |                                                      |       | Формы текущего<br>контроля успеваемости и<br>промежуточной<br>аттестации |                          | №№ компетенций, на<br>формирование которых<br>ориентирован раздел |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------|------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                                         |                                                                    |                                   |       | Аудиторная работа                                                             |                             |              | Консультации (в<br>соответствии с<br>учебным планом) | ВАРС  |                                                                          |                          |                                                                   |
|                                                                         |                                                                    | общая                             | всего | лекции                                                                        | занятия                     |              |                                                      | всего | Фиксированные<br>виды                                                    |                          |                                                                   |
|                                                                         |                                                                    |                                   |       |                                                                               | практические<br>(всех форм) | лабораторные |                                                      |       |                                                                          |                          |                                                                   |
|                                                                         |                                                                    | 2                                 | 3     | 4                                                                             | 5                           | 6            |                                                      | 7     | 8                                                                        | 9                        | 10                                                                |
|                                                                         |                                                                    | Очная/очно-заочная форма обучения |       |                                                                               |                             |              |                                                      |       |                                                                          |                          |                                                                   |
| 1                                                                       | Введение. Объект, предмет и<br>основные понятия                    | 21                                | 12    | 4                                                                             | 4                           | 4            |                                                      | 9     | 6                                                                        | РГР,<br>тестиро<br>вание | ПК-1,<br>ПК-4                                                     |
| 2                                                                       | Причины и источники<br>подтопления.                                | 21                                | 12    | 4                                                                             | 4                           | 4            |                                                      | 9     | 6                                                                        | РГР,<br>тестиро<br>вание | ПК-1,<br>ПК-4                                                     |
| 3                                                                       | Инженерно-геологические<br>процессы сопровождающие<br>подтопление. | 21                                | 12    | 4                                                                             | 4                           | 4            |                                                      | 9     | 6                                                                        | РГР,<br>тестиро<br>вание | ПК-1,<br>ПК-4                                                     |

|                     |                                                              |     |    |    |    |    |  |    |    |                   |            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|----|--|----|----|-------------------|------------|
| 4                   | Гидрогеологические условия подтопления территорий и городов. | 15  | 6  | 2  | 2  | 2  |  | 9  | 6  | РГР, тестирование | ПК-1, ПК-4 |
| 5                   | Мероприятия по инженерной защите территорий от подтопления.  | 15  | 6  | 2  | 2  | 2  |  | 9  | 6  | РГР, тестирование | ПК-1, ПК-4 |
| 6                   | Конструктивные типы и расчеты дренажей.                      | 15  | 6  | 2  | 2  | 2  |  | 9  | 4  | РГР, тестирование | ПК-1, ПК-4 |
|                     | Промежуточная аттестация                                     |     | ×  | ×  | ×  | ×  |  | ×  | ×  | зачет             |            |
| Итого по дисциплине |                                                              | 108 | 54 | 18 | 18 | 18 |  | 54 | 34 |                   |            |

#### 4.2 Лекционный курс.

##### Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

| №       |        | Тема лекции. Основные вопросы темы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Трудоемкость по разделу, час. |               | Применяемые интерактивные формы обучения |
|---------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------|------------------------------------------|
| раздела | лекции |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | очная / очно-заочная форма    | заочная форма |                                          |
| 1       | 2      | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4                             | 5             | 6                                        |
| 1       | 1      | Введение. Понятие о природном балансе геологической среды и связь его с природообразующими факторами. История развития знаний о влиянии сооружений на геологическую среду. Отечественный и зарубежный опыт исследований, водопонижения и дренажа подтопленных зданий и территорий. Подтопление территории населенных мест и отдельных объектов. Развитие научных знаний и применение их в системе комплексного использования и охраны водных ресурсов. | 4                             |               | с использованием презентации             |
| 2       | 2      | Причины и источники подтопления. Ухудшение условий поверхностного стока. Привлечение воды сторонних источников. Централизация водоснабжения и теплоснабжения. Специальные водонесущие сооружения – трубопроводы, подземные резервуары, сооружения для очистки питьевых и сточных вод, пруды накопители, биопруды, поля фильтрации и поля орошения и др. Оценка влияния подпитывания грунтовых вод.                                                     | 4                             |               | с использованием презентации             |
| 3       | 3      | Инженерно-геологические процессы сопровождающие подтопление. Движение грунтовых масс на склонах – оползни, оплывни, солифлюация, суффозия, карст, просадки, морозное пучение. Изменение физико-технических свойств грунтов, агрессивность грунтов при подтоплении. Характерные признаки нарушения состояния зданий и сооружений при подтоплении.                                                                                                       | 4                             |               | с использованием презентации             |
| 4       | 4      | Гидрогеологические условия подтопления территорий и городов. Грунтовые воды как объект подтопления. Влияние однородности водоносного пласта, виды неоднородностей – вертикальная и горизонтальная. Водопроницаемость водоносного пласта. Образование техногенных верховодок (водоносных пластов). Подпор напорных вод.                                                                                                                                 | 2                             |               | с использованием презентации             |
| 5       | 5      | Мероприятия по инженерной защите территорий от подтопления. Предупредительные и активные мероприятия и их виды, выбор и обоснование. Виды дренажа на застроенных территориях отдельных зданий и сооружений. Комплекс систем защитных дренажей.                                                                                                                                                                                                         | 2                             |               | с использованием презентации             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |  |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------|
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6 | Конструктивные типы и расчеты дренажей. Классификация дренажей – профилактический, защитный, систематический, пластовый, кольцевой, лучевой, горизонтальный и вертикальный, самотечный и с механической откачкой, вакуумный и др. Основные параметры дренажей и дренажных систем. Фильтрационные расчеты дренажа, гидрогеохимические процессы в связи с работой дренажа. | 2                                   |  | с использованием презентации |
| Общая трудоемкость лекционного курса                                                                                                                                                                                                                                                            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 18                                  |  | x                            |
| Всего лекций по дисциплине:                                                                                                                                                                                                                                                                     |   | час.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Из них в интерактивной форме:       |  | час.                         |
| - очная/очно-заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                             |   | 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - очная/очно-заочная форма обучения |  |                              |
| - заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | - заочная форма обучения            |  |                              |
| Примечания:<br>- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;<br>- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2. |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |  |                              |

#### 4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

| №                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | Тема занятия /<br>Примерные вопросы на обсуждение<br>(для семинарских занятий) | Трудоемкость по<br>разделу, час.     |                  | Используемые<br>интерактивные<br>формы** | Связь<br>занятия с<br>ВАРС* |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|------------------------------------------|-----------------------------|
| раздела<br>(модуля)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | занятия |                                                                                | очная /<br>очно-<br>заочная<br>форма | заочная<br>форма |                                          |                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2       | 3                                                                              | 4                                    | 5                | 6                                        | 7                           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,2     | Природно-климатические особенности района                                      | 4                                    |                  |                                          | УЗ СРС<br>ПР СРС            |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3,4     | Расчет весеннего стока и стока дождевых паводков                               | 4                                    |                  |                                          | ПР СРС                      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5,6     | Составление и анализ карты гидроизобат                                         | 4                                    |                  |                                          | ПР СРС                      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7       | Оценка эксплуатационных запасов подземных вод                                  | 2                                    |                  |                                          | ПР СР                       |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8       | Районирование участка по водопроницаемости и мощности водоносного пласта.      | 2                                    |                  |                                          | ПР СРС                      |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9       | Составление водного баланса территории.                                        | 2                                    |                  |                                          | УЗ СРС<br>ПР СРС            |
| Всего практических занятий по дисциплине:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         | час.                                                                           | Из них в интерактивной форме:        |                  |                                          | час.                        |
| - очная/очно-заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         | 18                                                                             | - очная/очно-заочная форма обучения  |                  |                                          |                             |
| - заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                                                                                | - заочная форма обучения             |                  |                                          |                             |
| В том числе в форме семинарских занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                                                                                |                                      |                  |                                          |                             |
| - очная/очно-заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                                                                                |                                      |                  |                                          |                             |
| - заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                                                                                |                                      |                  |                                          |                             |
| <b>* Условные обозначения:</b><br><b>ОСП</b> – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; <b>УЗ СРС</b> – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; <b>ПР СРС</b> – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.                                                                                                                                         |         |                                                                                |                                      |                  |                                          |                             |
| <b>** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)</b> |         |                                                                                |                                      |                  |                                          |                             |
| <b>Примечания:</b><br>- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;<br>- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.                                                                                                        |         |                                                                                |                                      |                  |                                          |                             |

#### 4.4 Лабораторный практикум.

##### Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

| №                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         | Тема занятия /<br>Примерные вопросы                                                 | Трудоемкость по<br>разделу, час.     |                                     | Используемые<br>интерактивные<br>формы** | Связь<br>занятия с<br>ВАРС* |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|
| раздела<br>(модуля)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | занятия |                                                                                     | очная /<br>очно-<br>заочная<br>форма | заочная<br>форма                    |                                          |                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2       | 3                                                                                   | 4                                    | 5                                   | 6                                        | 7                           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,2     | Работа с материалами государственного водного кадастра, гидрогеологическими картами | 4                                    |                                     |                                          | УЗ СРС<br>ПР СРС            |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3,4     | Методика расчета общего и локального дренажей на подтопленных территориях           | 4                                    |                                     |                                          | ПР СРС                      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5,6     | Составление и анализ карты подтопленных территорий в зависимости от норма осушения  | 4                                    |                                     |                                          | ПР СРС                      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7       | Методика расчета пристенного, пластового и кольцевого дренажей                      | 2                                    |                                     |                                          | ПР СР                       |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8       | Расчета выборочного дренажа                                                         | 2                                    |                                     |                                          | ПР СРС                      |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9       | Расчет междренних расстояний методом Костякова, Аверьянова, Кене                    | 2                                    |                                     |                                          | УЗ СРС<br>ПР СРС            |
| Всего лаборторных занятий по дисциплине:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                                                                                     | час.                                 | Из них в интерактивной форме:       |                                          | час.                        |
| - очная/очно-заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                                                                                     | 18                                   | - очная/очно-заочная форма обучения |                                          |                             |
| - заочная форма обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                                                                                     |                                      | - заочная форма обучения            |                                          |                             |
| <b>* Условные обозначения:</b><br><b>ОСП</b> – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; <b>УЗ СРС</b> – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; <b>ПР СРС</b> – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.                                                                                                                                         |         |                                                                                     |                                      |                                     |                                          |                             |
| <b>**</b> в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения») |         |                                                                                     |                                      |                                     |                                          |                             |
| <b>Примечания:</b><br>- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;<br>- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.                                                                                                        |         |                                                                                     |                                      |                                     |                                          |                             |

#### 5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

##### 5.1 Выполнение и сдача расчетно-графических работ

##### 5.1.1 Место расчетно-графических работ в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением расчетно-графических работ:

| № | Наименование раздела                                         |
|---|--------------------------------------------------------------|
| 1 | Введение. Объект, предмет и основные понятия                 |
| 2 | Причины и источники подтопления.                             |
| 3 | Инженерно-геологические процессы сопровождающие подтопление. |
| 4 | Гидрогеологические условия подтопления территорий и городов. |
| 5 | Мероприятия по инженерной защите территорий от подтопления.  |
| 6 | Конструктивные типы и расчеты дренажей.                      |

##### 5.1.2 Перечень примерных тем расчетно-графических работ

Тема расчетно-графической работы назначается преподавателем из представленного ниже списка. Расчетно-графическая работа подготавливается бакалавром индивидуально на основе лекционных, практических занятий и самостоятельной проработки рекомендованной преподавателем основной и дополнительной учебной литературы по теме расчетно-графической работы.

Соответствующий учебным задачам план выполнения расчетно-графической работы:

Природно–климатические особенности исследуемой территории.  
Гидравлический расчет высотной установки дождевого коллектора.  
Расчет регулирующего резервуара в составе дождевой водоотводящей сети.  
Расчет дренажной системы  
Расчет вертикального дренажа.  
Расчета горизонтального дренажа.  
Расчет выборочного дренажа.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ расчетно-графической работы**

В результате проверки расчетно-графической работы, работа зачтена или не зачтена. Работа оценивается по показателям:

- оценки качества процесса подготовки расчетно-графической работы;
- оценки содержания расчетно-графической работы (правильность выполнения);
- оценки оформления расчетно-графической работы;

Каждый показатель оценивается по следующим показателям:

Расчетно-графическая работа зачтена, если:

- бакалавр ритмично выполнял план написания расчетно-графической работы;
- полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы;
- оформление расчетно-графической работы соответствует предъявляемым требованиям;
- при сдаче работы бакалавр на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Расчетно-графическая работа не зачтена, если:

- бакалавр нарушал сроки написания расчетно-графической работы и ее сдачи;
- в расчетно-графической работе содержатся грубые теоретические ошибки, расчетно-графическая работа имеет поверхностную аргументацию по основным положениям темы;
- оформление расчетно-графической работы имеет значительные нарушения предъявляемым требованиям;
- при собеседовании у бакалавра наблюдается частичное или полное не владение материалом расчетно-графической работы, бакалавр не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т.е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях.

Не зачтенная расчетно-графическая работа, полностью перерабатывается и представляется заново.

#### **5.1.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения расчетно-графических работ**

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения расчетно-графических работ – см. Приложение 6.

2. Обеспечение процесса выполнения расчетно-графической работы учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами, и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

#### **5.1.4 Типовые контрольные задания**

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

## 5.2 Самостоятельное изучение тем

| Номер раздела дисциплины                                                                                                                                                             | Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение | Расчетная трудоемкость, час | Форма текущего контроля по теме |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                    | 2                                                                                            | 3                           | 4                               |
| <b>Очная форма обучения</b>                                                                                                                                                          |                                                                                              |                             |                                 |
| 1                                                                                                                                                                                    | Физические и механические свойства грунта. Почвенные константы.                              | 4                           | Решение ситуационной задачи     |
| 5                                                                                                                                                                                    | Конструктивные особенности лучевого дренажа                                                  | 2                           | Решение ситуационной задачи     |
| 6                                                                                                                                                                                    | Осушительно-увлажнительные системы                                                           | 2                           | Решение ситуационной задачи     |
| <b>Примечание:</b><br>- учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4. |                                                                                              |                             |                                 |

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ТЕМ

Самостоятельное изучение тестирования экзамена. Так как данные вопросы включены в перечень вопросов для подготовки к итоговому тестированию.

## 5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

| Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка | Характер (содержание) самоподготовки              | Организационная основа самоподготовки                         | Общий алгоритм самоподготовки               | Расчетная трудоемкость, час |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Очная форма обучения</b>                      |                                                   |                                                               |                                             |                             |
| Практические занятия                             | Выполнение домашнего задания к очередному занятию | Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия | 1) Подготовить вопросы по домашнему заданию | 8                           |

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он четко, логично и грамотно излагает собственные размышления, делает умозаключения и выводы по пройденному материалу, использует профессиональную терминологию, успешно выполняет практические задания.
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота теоретического материала не раскрыта, студент путается в терминологии, не четко излагает материал, не способен делать самостоятельные выводы, не выполнил практические задания.

## 5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах)

| Наименование оценочного средства | Охват обучающихся | Содержательная характеристика (тематическая направленность)                               | Расчетная трудоемкость, час |
|----------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1                                | 2                 | 3                                                                                         | 4                           |
| <b>Очная форма обучения</b>      |                   |                                                                                           |                             |
| Собеседование (входной контроль) | фронтальный       | Водохозяйственные системы и водопользование                                               | 2                           |
| Контрольная работа               | фронтальный       | Проведение общеуниверситетского контроля текущей успеваемости в рамках контрольных недель | 2                           |

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6.1 Нормативная база проведения<br/>промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ» |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>6.2 Основные характеристики<br/>промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Цель промежуточной аттестации -</b>                                                                                                                                                                                                     | установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы                                                                                                                                        |
| <b>Форма промежуточной аттестации -</b>                                                                                                                                                                                                    | зачет                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>                                                                                                                                                                        | 1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                            | 2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>                                                                                                                                                                                      | 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;<br>2) прошёл заключительное контрольная работа;<br>3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио. |
| <b>Процедура получения зачёта -</b>                                                                                                                                                                                                        | Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)                                                                                                                                                                                     |
| <b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## **7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

### **7.2 Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база**

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5.

### **7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6.

### **7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине**

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

### **7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине размещены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» с учетом требований ФГОС, представленных в Приложении 8.

### **7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей

рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

#### **7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах. Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ представлено в приложении 5.

**8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
**рабочей программы дисциплины Б1.В.08 Водопонижение и водоотведение с**  
**подтопленных территорий**  
**в составе ОПОП**

**1. Рассмотрена и одобрена:**

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры Природообустройства  
водопользования и охраны водных ресурсов: (наименование кафедры)

протокол № 9 от 25.03.2025.

Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент Ю. В. Корчевская

б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.11 Гидромелиорация,  
 протокол № 8 от 22.04.2025.

Председатель МКН – 35.03.11, канд. геогр. наук В. С. Надточий

**2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы**  
**по профилю ОПОП:**

Генеральный директор ЗАО «Родник»



Н. К. Охотникова

**3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами)**  
**педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:**

## **9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**

**к рабочей программе дисциплины  
представлены в приложении 10.**

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

| <p style="text-align: center;"><b>ПЕРЕЧЕНЬ</b><br/> <b>литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины</b><br/> <b>Б1.В.08 Водопонижение и водоотведение с подтопленных территорий (на 2025/26 уч. год)</b></p>                                                                                                                                                                                                        |                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Автор, наименование, выходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Доступ                                                                  |
| Воронов, Ю. В. Водоотведение : учебник. / Ю. В. Воронов, Е. В. Алексеев, Е. А. Пугачев, В. П. Саломеев. - Москва : Издательство АСВ, 2018. - 416 с. - ISBN 978-5-93093-983-5. - Текст : электронный. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939835.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939835.html</a> . - Режим доступа: по подписке.                                           | <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> |
| Горелкина, Г. А. Инженерные системы водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / Г. А. Горелкина, Ю. В. Корчевская, И. Г. Ушакова. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 154 с. — ISBN 978-5-89764-859-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/153548">https://e.lanbook.com/book/153548</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.           | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>               |
| Зарубина, Л. П. Защита территорий и строительных площадок от подтопления грунтовыми водами : учебное пособие / Л. П. Зарубина. - 2-е изд. - Москва : Инфра-Инженерия, 2021. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-0671-0. - Текст : электронный. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972906710.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972906710.html</a> . - Режим доступа: по подписке.          | <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> |
| Ксенофонтов, Б. С. Водоподготовка и водоотведение : учебное пособие / Б. С. Ксенофонтов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 298 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_59914dc6f26908.18972228. - ISBN 978-5-8199-0679-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/2124806">https://znanium.com/catalog/product/2124806</a> . – Режим доступа: по подписке. | <a href="https://new.znanium.com">https://new.znanium.com</a>           |
| Сольский, С. В. Инженерная мелиорация : учебное пособие / С. В. Сольский, С. Ю. Ладенко, К. П. Моргунов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-3137-3. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/213131">https://e.lanbook.com/book/213131</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                      | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>               |
| Сологаев, В. И. Защита от подтопления в городском строительстве : учебное пособие / В. И. Сологаев. — Омск : СибАДИ, 2020. — 55 с. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/163731">https://e.lanbook.com/book/163731</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                                                                                        | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>               |
| Сологаев, В. И. Инженерная защита от подтопления : учебное пособие / В. И. Сологаев. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 64 с. — ISBN 978-5-89764-715-6. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/105588">https://e.lanbook.com/book/105588</a> . - Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                                                                         | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>               |
| Водные ресурсы. – Москва : Академкнига, 1972. – . – Выходит 6 раз в год. – ISSN 0321-0596. – Текст : непосредственный.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | НСХБ                                                                    |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

(обязательное)

### ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА, необходимых для освоения дисциплины

|                                                                                                                                                                                                                          |                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы</b> |                                                                         |
| Наименование                                                                                                                                                                                                             | Доступ                                                                  |
| Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»                                                                                                                                                                            | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                     |
| Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»                                                                                                                                                                      | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>               |
| Электронно-библиотечная система «Консультант студента»                                                                                                                                                                   | <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> |
| Справочно-правовая система КонсультантПлюс                                                                                                                                                                               | Локальная сеть университета                                             |
| Электронно-библиотечная система "Руcont"                                                                                                                                                                                 | <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> |
| Универсальная база данных ИВИС                                                                                                                                                                                           | <a href="https://eivis.ru">https://eivis.ru</a>                         |
| <b>2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа</b>                                                                                                                                                                  |                                                                         |
| Словари и энциклопедии на Академике                                                                                                                                                                                      | <a href="https://dic.academic.ru">https://dic.academic.ru</a>           |
| Научная электронная библиотека                                                                                                                                                                                           | <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a>           |
| Федеральный образовательный портал ЭСМ (словари, справочники, глоссарии и т.д.)                                                                                                                                          | <a href="http://ecsocman.hse.ru">http://ecsocman.hse.ru</a>             |
| <b>Профессиональные базы данных и нормативно-правовая база</b>                                                                                                                                                           |                                                                         |
| Профессиональные базы данных и нормативно-правовая база                                                                                                                                                                  | <a href="https://do.omgau.ru">https://do.omgau.ru</a>                   |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ по дисциплине

|                                                             |              |        |
|-------------------------------------------------------------|--------------|--------|
| <b>1. Учебно-методическая литература</b>                    |              |        |
| Автор, наименование, выходные данные                        |              | Доступ |
|                                                             |              |        |
|                                                             |              |        |
| <b>2. Учебно-методические разработки на правах рукописи</b> |              |        |
| Автор(ы)                                                    | Наименование | Доступ |
|                                                             |              |        |
|                                                             |              |        |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ по освоению дисциплины представлены отдельным документом

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,  
используемые при осуществлении образовательного процесса  
по дисциплине**

|                                                                                                               |                                                                        |                                                                           |                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины</b>                                   |                                                                        |                                                                           |                                                                                      |
| Наименование программного продукта (ПП)                                                                       |                                                                        | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт       |                                                                                      |
| Пакет офисных программ                                                                                        |                                                                        | Лекции, практические, лабораторные занятия.                               |                                                                                      |
| <b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>                     |                                                                        |                                                                           |                                                                                      |
| Наименование справочной системы                                                                               |                                                                        | Доступ                                                                    |                                                                                      |
| Справочная правовая система Консультант Плюс                                                                  |                                                                        | Локальная сеть университета                                               |                                                                                      |
| <b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b> |                                                                        |                                                                           |                                                                                      |
| Наименование помещения                                                                                        | Наименование оборудования                                              | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение     |                                                                                      |
| Компьютерные классы с выходом в интернет                                                                      | ПК, комплект мультимедийного оборудования                              | Лекции, лабораторные занятия и практические занятия                       |                                                                                      |
| <b>4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>                                            |                                                                        |                                                                           |                                                                                      |
| Наименование ЭИОС                                                                                             | Доступ                                                                 | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система       |                                                                                      |
| ИОС ОмГАУ-Moodle                                                                                              | <a href="http://do.omgau.org">http://do.omgau.org</a>                  | Самостоятельная работа студента, текущий контроль                         |                                                                                      |
| <b>5. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине</b>         |                                                                        |                                                                           |                                                                                      |
| Наименование цифровой технологии (ЦТ)                                                                         | Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ | Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии | Наименование специализированного помещения, используемого для реализации освоения ЦТ |
|                                                                                                               |                                                                        |                                                                           |                                                                                      |

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебные аудитории лекционного типа, семинарского типа                     | <p>Специализированное помещение «Гидрология, метеорология и климатология» для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа.</p> <p>Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.</p> <p>Доска ученическая 3х-элементная, учебная мебель.</p> <p>Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран).</p> <p>Стенды гидрометрических приборов и инструментов: рейки, вертушки и др.</p> |

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

### 7.1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Формы организации учебной деятельности по дисциплине:** занятия лекционного типа и практические занятия.

Для обучающихся проводится лекционные занятия в интерактивной форме с использованием наглядного материала и презентаций. Практические занятия проводятся с использованием презентаций.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: самостоятельное изучение тем, фиксированные виды работ - расчетно-графическая работа.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающегося в виде контрольной работы. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме дифференцированного зачета.

На самостоятельное изучение обучающимся выносятся темы:

| Номер раздела дисциплины                                                                                                                                                             | Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение | Расчетная трудоемкость, час | Форма текущего контроля по теме |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                    | 2                                                                                            | 3                           | 4                               |
| <b>Очная форма обучения</b>                                                                                                                                                          |                                                                                              |                             |                                 |
| 1                                                                                                                                                                                    | Физические и механические свойства грунта. Почвенные константы.                              | 4                           | Решение ситуационной задачи     |
| 5                                                                                                                                                                                    | Конструктивные особенности лучевого дренажа                                                  | 2                           | Решение ситуационной задачи     |
| 6                                                                                                                                                                                    | Осушительно-увлажнительные системы                                                           | 2                           | Решение ситуационной задачи     |
| <i>Примечание:</i><br>- учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4. |                                                                                              |                             |                                 |

Самостоятельное изучение представленных в рабочей программе тем оценивается во время проведения рубежного контроля (контрольная работа).

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- активная внеаудиторная работа студента;

– своевременное предоставление отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ преподавателю.

### 7.2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины состоит в том, что рассмотрение фундаментальных теоретических вопросов на лекциях тесно связано с последующим их обсуждением на семинарских занятиях, выполнением всех видов самостоятельной работы. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание понятий и положений, рассмотренных в теоретическом курсе;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- 1) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- 2) воспитание дисциплины, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- 3) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою

работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что обучающиеся получили определенное знание о предмете, особенностях, функциях и исторических типах философии.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе предполагаются следующие формы проведения лекций:

**Вводная лекция** открывает лекционный курс по предмету. На этой лекции показывается теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами, роль в понимании (видении) мира, в подготовке специалиста.

**Классические (традиционные)** – последовательно излагается материал в логике и терминологии данной науки.

**Текущая лекция** служит для систематического изложения учебного материала предмета.

**Заключительная лекция** завершает изучение учебного материала. На ней рассматриваются перспективы развития изучаемой отрасли науки.

**Обзорная лекция** содержит краткую, в значительной мере обобщенную информацию об определенных однородных (близких по содержанию) программных вопросах. Эти лекции чаще используются на завершающих этапах обучения (например, перед государственными экзаменами), а также в заочной форме обучения.

По форме проведения:

1. **Информационная** (используется объяснительно-иллюстративный метод изложения). Лекция-информация – самый традиционный вид лекций в высшей школе.

2. **Лекция-визуализация** предполагает визуальную подачу материала средствами ТСО или аудио-, видеотехники с развитием или кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов.

### 7.3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Рабочей программой предусмотрены практические занятия, которые проводятся в классической форме.

Практические занятия служат для осмысления и более глубокого изучения теоретических проблем, а также отработки навыков использования знаний. Практическое занятие дает студенту возможность:

- систематизировать теоретические и практические знания;
- овладеть терминологией и свободно ею оперировать;
- научиться точно и доказательно выражать свои мысли на языке конкретной науки;
- анализировать результаты, полученные в результате расчетов.

### 7.4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

#### 7.4.1. Самостоятельное изучение тем

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Самостоятельное изучение представленных в рабочей программе тем оценивается во время проведения рубежного контроля (контрольная работа).

Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

| Общий алгоритм самостоятельного изучения тем                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля). |
| 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы                                                                        |
| 3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем                                                        |
| 4) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы                |

#### **7.4.2. Самоподготовка студентов к практическим занятиям по дисциплине.**

Самоподготовка студентов к практическим занятиям осуществляется в виде подготовки по заранее известным темам и вопросам.

#### **7.4.3. Организация выполнения и проверка РГР**

**Учебные задачи, которые должны быть решены студентом в рамках выполнения РГР:**

закрепить и углубить знания, полученные в процессе изучения теоретического материала и практических занятий по дисциплине;

приобрести навыки работы с нормативной и справочной литературой, типовой документацией;

дать студенту опыт практической деятельности;

закрепить умения и навыки студента при оформлении технической документации.

При составлении задания для расчетно-графических работ обучающиеся имеют возможность предложить преподавателю использовать данные, полученные на учебной практике, либо на производстве.

Выполненные РГР сдаются на проверку преподавателю. При обнаружении ошибок работа возвращается студенту на исправление и доработку. При большом количестве пропусков возможно собеседование по работам.

#### **7.5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится рубежный контроль в виде контрольной работы.

##### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он четко, логично и грамотно излагает собственные размышления, делает умозаключения и выводы по представленным вопросам, использует профессиональную терминологию, успешно выполняет предложенные задания.

– оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если полнота теоретического материала не раскрыта, студент путается в терминологии, не четко излагает материал, не способен делать самостоятельные выводы.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет

**КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ****1. Требование ФГОС**

Не менее 60 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**представлены отдельным документом**

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
в составе ОПОП 35.03.11 - Гидромелиорация**

**Ведомость изменений**

| №<br>п/п | Вид обновлений | Содержание изменений, вносимых в ОПОП | Обоснование<br>изменений |
|----------|----------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 1        |                |                                       |                          |
| 2        |                |                                       |                          |
| 3        |                |                                       |                          |
| 4        |                |                                       |                          |
| 5        |                |                                       |                          |
| 6        |                |                                       |                          |
| 7        |                |                                       |                          |
| 8        |                |                                       |                          |
| 9        |                |                                       |                          |
| 10       |                |                                       |                          |
| 11       |                |                                       |                          |