

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ  
Дата подписания: 09.07.2021 14:14:53  
Уникальный программный файл:  
5b8335c1f3d6e7bd91a51b28854cdf2b81866538

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И.  
Вавилова»**

**Аннотации к рабочим программам дисциплин (модулей)  
по направлению подготовки**

**20.04.02 Природообустройство и водопользование**

**направленность (профиль)  
«Инженерная защита территорий и сооружений»**

**очно-заочная форма обучения**

**2021 год поступления**

**Саратов 2021**

~~Аннотация дисциплины~~Аннотация дисциплины-  
«Философские проблемы науки и техники»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа—~~работа~~ —\_53,9 ч., контактная работа—~~работа~~ —\_18,1 ч. (аудиторная работа—~~работа~~ —\_18 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. ~~Цель изучения дисциплины:~~Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков использования методов и форм научного мышления, обогащения практической профессиональной деятельности содержательностью теоретического материала.

3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная часть Блока 1.

4. Структура дисциплины: история возникновения и развития философии науки и техники; основные методологические проблемы философии науки; философские проблемы техники; социогуманитарная оценка техногенной цивилизации.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных компетенций: «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1); «Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки» (УК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-1.1 – Анализирует проблемную ситуацию, выявляет ее составляющие и связи между ними на основе философских знаний;

– УК-6.1 – Выделяет приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе философских проблем науки и техники.

6. ~~Виды учебной работы:~~Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 1 семестр.

~~Аннотация дисциплины~~ Аннотация дисциплины  
«Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1. **Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная ~~работа—работа~~ — 60 ч., контактная ~~работа—работа~~ — 30,2 ч. (аудиторная ~~работа—работа~~ — 30 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).**

2. **~~Цель изучения дисциплины:~~ Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыка использования иностранного (английского) языка в деловой и профессиональной коммуникации**

3. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная часть Блока 1.**

4. **Структура дисциплины: лексические единицы и грамматические конструкции, используемые в коммуникативных технологиях для академического и профессионального взаимодействия на иностранном языке.**

5. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия» (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-4.1 – Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке.

6. **~~Виды учебной работы:~~ Виды учебной работы: практические занятия.**

7. **Формы контроля: экзамен – 1 семестр.**

Аннотация дисциплины  
«Русский язык в деловой и научной коммуникации»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа 2 зачётные единицы, 72 академических часа, из них: самостоятельная работа—работа —\_38 ч., контактная работа—работа —\_16,2 ч. (аудиторная работа—работа —\_16 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.):.ч.).

2. Цель изучения дисциплины: Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков свободно и грамотно использовать языковые средства в сфере деловых и научных коммуникаций, необходимых для успешной профессиональной деятельности конкурентоспособного специалиста, сформировать их коммуникативную компетентность, необходимую для применения научного знания, обмена информацией различного рода.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная часть Блока 1.

4. Структура дисциплины: русский язык в научной коммуникации; русский язык в деловой коммуникации.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия» (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-4.2 – Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.

6. Виды учебной работы: Виды учебной работы: практические занятия.

7. Форма контроля: Форма контроля: экзамен – 1 семестр.



Аннотация дисциплины  
«Математическое моделирование и анализ данных»

1. **Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа—работа —\_55,9 ч, контактная работа—работа —\_16,1 ч. (аудиторная работа—работа —\_16 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. ~~Цель изучения дисциплины:~~ Цель изучения дисциплины: формирование навыков применения методов математического моделирования и анализа данных для решения профессиональных задач.

3. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

4. **Структура дисциплины:** математическое моделирование; анализ данных.

5. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен создавать базы экспериментальных данных, выполнять поиск, выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, осуществлять сравнение и анализ результатов исследований, выполнять математическое моделирование природных процессов» (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-7.1 – Разрабатывает математические модели и модели анализа данных природных процессов, осуществляет сравнение и анализ их результатов для решения научно-исследовательских задач.

6. ~~Виды учебной работы:~~ Виды учебной работы: практические занятия.

7. **Формы контроля:** зачет – 1 семестр.



~~Аннотация дисциплины~~ Аннотация дисциплины  
«Стратегический менеджмент»

~~1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы, 72 академических часа~~  
2. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы, 72 академических часа  
~~зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – работа – 53,9 ч., контактная работа – работа – 18,1 ч. (аудиторная работа – работа – 18 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).~~

~~2. Цель изучения дисциплины: Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся практических навыков разработки и реализации стратегических решений на основе углубленного анализа внешней и внутренней среды предприятия.~~

~~3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная часть Блока 1.~~

~~4. Структура дисциплины: содержание стратегического менеджмента; стратегическое целеполагание; формирование миссии предприятия; стратегический анализ макросреды; макросреда растениеводческого предприятия; отраслевой анализ; пять сил конкуренции М. Портера и их влияние на выбор стратегии растениеводческого предприятия; корпоративные стратегии; стратегии связанной диверсификации, деловые (бизнес) стратегии; стратегия оптимальных издержек, выбор и реализация стратегии.~~

~~5. Требования к результатам освоения дисциплины~~

~~Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий» (УК-1).~~

~~В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:~~

~~- УК-1.2 – Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности;~~

~~6. Виды учебной работы: Виды учебной работы: лекции, практические занятия.~~

~~7. Формы контроля: зачет – 1 семестр.~~



~~Аннотация дисциплины~~ Аннотация дисциплины  
«Управление проектами»

1. ~~Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа—работа —\_53,9 ч., контактная работа—работа —\_18,1ч. (аудиторная работа—работа —\_18 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).~~

2. ~~Цель изучения дисциплины:—Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков составления долгосрочных планов при реализации проектов и их экономического обоснования.~~

3. ~~Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная часть Блока 1.~~

4. ~~Структура дисциплины: фазы проектов; ресурсное обеспечение проектов, стоимость проекта; экономическое обоснование проектов, управление рисками проекта.~~

5. ~~Требования к результатам освоения дисциплины~~

~~Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной и профессиональной компетенций: «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла» (УК-2); профессиональной компетенций:—«Способен обеспечивать соответствие качества проектов природообустройства и водопользования международным и государственным нормам и стандартам» (ПК-2).~~

~~В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:~~

~~– УК-2.1 —Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами;~~

~~—ПК— ПК-2.1 —Обеспечивает качественное выполнение проектов в сфере природообустройства и водопользования на основании нормативной документации.~~

6. ~~Виды учебной работы:—Виды учебной работы: лекции, практические занятия.~~

7. ~~Формы контроля: зачет– 1 семестр.~~

## Аннотация дисциплины «Организация работы малых групп»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 83,9 ч., контактная работа – 24,1 ч. (аудиторная работа – 24 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков использования психологических знаний, организационно-управленческой психологии, самосовершенствования и самоорганизации в практике работы малой группы.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** специфика управленческой деятельности; соотношение понятий управления и руководство; структура функций руководства, управленческие решения; лидерство и руководство, стили руководства; групповая динамика, структура малой группы и методы ее анализа; межгрупповое взаимодействие.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных компетенций: «Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели» (УК-3); «Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия» (УК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-3.1 – Выработывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели;

– УК-3.2 – Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений;

– УК-5.1 – Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 1 семестр.

**Аннотация дисциплины  
«Организация работы малых групп»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы 108 ч, из них: самостоятельная работа 83,9 ч., контактная работа 24,1 ч., ( аудиторная работа – 24 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков использования психологических знаний, организационно-управленческой психологии, самосовершенствования и самоорганизации в практике работы малой группы.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** специфика управленческой деятельности; соотношение понятий управления и руководство; структура функций руководства, управленческие решения; лидерство и руководство, стили руководства; групповая динамика, структура малой группы и методы ее анализа; межгрупповое взаимодействие.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных компетенций: «Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели» (УК-3); «Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия» (УК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

УК-3.1 Выработывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели;

УК-3.2 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует убеждение разных идей и мнений;

УК-5.1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – I семестр.

**Аннотация дисциплины** Аннотация дисциплины  
**«Экономическая оценка эффективности мероприятий на объектах  
природообустройства и водопользования»**

~~–1. Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 академических часов~~  
5 зачетных единиц (180 академических часов, из них: самостоятельная работа—работа — 126 ч., контактная работа—работа — 36,2 ч. (аудиторная работа—работа — 36 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).ч.).

~~–2. Цель изучения дисциплины:~~ Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков, необходимых для разработки и реализации проектов рационального природопользования, их экономического обоснования и представления результатов работы в соответствии с принятыми стандартами.

~~–3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:~~ обязательная часть Блока 1.

~~–4. Структура дисциплины:~~ теоретические основы экономики природообустройства и водопользования; методики экономической оценки мероприятий на объектах природообустройства и водопользования.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной и профессиональной компетенциикомпетенций: «Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования» (ОПК-3); ~~профессиональной компетенции:~~ «Способен определять набор данных, необходимых для проектирования объектов природообустройства и водопользования и руководить изысканиями по оценке состояния объектов природообустройства и водопользования» (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

~~—~~—ОПК-3.1 ~~—~~ Владеет методами экономического анализа и учета показателей в природообустройстве и водопользовании;

~~—~~—ПК-1.1 ~~—~~ Способен выполнять экономический анализ данных при проектировании.

~~6. Виды учебной работы:~~ Виды учебной работы: лекции, практические занятия

~~7. Формы контроля:~~ экзамен – 3 семестр.

Аннотация дисциплины  
«Патентование и защита интеллектуальной собственности»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ~~4 зачетных единицы, 144 академических часа~~ **4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа — 107,9 ч., контактная работа — 36,1 ч. (аудиторная работа — 36 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).**

**2. Цель изучения дисциплины:** ~~Цель изучения дисциплины:~~ **Цель изучения дисциплины: формирование знаний о правовых основах патентного права, видах интеллектуальной собственности и правовых аспектах защиты объектов интеллектуальной деятельности.**

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** **обязательная часть Блока 1**

**4. Структура дисциплины:** **система источников патентного права; объекты и субъекты патентного права; патентные права; способы защиты нарушенных интеллектуальных прав.**

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: **«Способен делать выводы, формулировать заключения и рекомендации, внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности» (ПК—8).**

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:**

~~ПК—8.1~~ **ПК-8.1 – Способен организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности.**

**6. Виды учебной работы:** Виды учебной работы: **лекции, практические занятия.**

**7. Формы контроля:** **зачёт – 3 семестр.**



Аннотация дисциплины  
«Планирование и организация эксперимента»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная ~~работа—работа~~ — 60 ч., контактная ~~работа—работа~~ — 30,2 ч. (аудиторная ~~работа—работа~~ — 30 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ~~ч.—ч.~~).

**2. ~~Цель изучения дисциплины:~~ Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний принципов и методов планирования, проведения и анализа результатов экспериментов; умений определять условия и схемы проведения опытов, обеспечивающих получение необходимых объемов достоверной информации с наименьшими затратами, а также навыков количественной оценки точности и достоверности результатов экспериментов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** принципы проведения экспериментов; методы планирования экспериментов; условия проведения экспериментов; оценка достоверности и точности результатов экспериментов.

**5. ~~Требования к результатам освоения дисциплины.~~ Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной и профессиональных компетенций: «Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования» (ОПК-2); ~~профессиональных компетенций:~~ «Способен применять знания о методах исследования при изучении природных процессов, обследовании, экспертизе, и мониторинге состояния объектов природообустройства и водопользования» (ПК-6); «Способен создавать базы экспериментальных данных, выполнять поиск, выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, осуществлять сравнение и анализ результатов исследований, выполнять математическое моделирование природных процессов» (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-2.1 – Способен планировать и организовывать проведение экспериментов при решении научных задач в области природообустройства и водопользования;
- ПК-6.1 – Способен планировать и проводить эксперименты при изучении природных процессов на объектах природообустройства и водопользования;
- ПК-7.2 – Способен выполнять выбор методов для выполнения эксперимента и организовывать его выполнение для систем природообустройства и водопользования.

**6. ~~Виды учебной работы:~~ Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 2 семестр.

Аннотация дисциплины  
«Исследование систем природообустройства и водопользования»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ~~4 зачетные единицы, 144 академических часа~~ 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа 86 ч., контактная работа – работа – 40,2 ч. (аудиторная работа – работа – 40 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: ~~Цель изучения дисциплины:~~ формирование у студентов навыков в проведении обследования элементов систем на предмет их состояния и работоспособности.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная часть Блока 1.

4. Структура дисциплины: основные понятия «исследование», «система», «природообустройство», «водопользование»; полевые натурные наблюдения и исследования, камеральные работы; методы обоснования необходимости природообустройства. моделирование природных процессов. натурные эксперименты; природно-техногенные комплексы (ПТК) природообустройства; виды ПТК и инженерных систем природообустройства; нормативно-правовая база и экологическая оценка природообустройства; оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной и профессиональных компетенций: ~~общепрофессиональной компетенции:~~ «Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать» (ОПК-4); профессиональных компетенций: ~~«Способен применять знания о методах исследования при изучении природных процессов, обследовании, экспертизе, и мониторинге состояния объектов природообустройства и водопользования» (ПК-6); «Способен создавать базы экспериментальных данных, выполнять поиск, выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач, осуществлять сравнение и анализ результатов исследований, выполнять математическое моделирование природных процессов» (ПК-7).~~

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-4.1 – Способен структурировать знания при выполнении исследований в области природообустройства и водопользования;
- ПК-6.2 – Применяет знания о методах исследования при изучении природных процессов на объектах природообустройства и водопользования;
- ПК-7.3 – Способен осуществлять выбор моделей и выполнять математическое моделирование природных процессов на объектах природообустройства и водопользования.

6. Виды учебной работы: ~~Виды учебной работы:~~ лекции, лабораторные занятия, практические занятия.

7. Формы контроля: экзамен – 2 семестр.



Аннотация дисциплины ~~Аннотация дисциплины~~  
**«Управление природно-техногенными комплексами»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ~~4 зачетные единицы, 144 академических часов~~ **4 зачетные единицы (144 академических часа**, из них: самостоятельная ~~работа—работа~~ **— 107,9 ч.**, контактная ~~работа—работа~~ **— 36,1 ч.** (аудиторная ~~работа—работа~~ **— 36 ч.**, промежуточная аттестация~~контроль~~ – 0,1 ч.)).

**2. ~~Цель изучения дисциплины:~~ Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся знаний и навыков применения методов принятия решений при многокритериальном управлении природно-техногенными комплексами.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** природно-техногенные комплексы как большие кибернетические системы; математические модели природно-техногенных комплексов и их элементов; информационное обеспечение управления природно-техногенными комплексами.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования» (ОПК-1), профессиональной компетенции: «Способен принимать профессиональные решения на основе знания технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования» (ПК-5).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:**

– ОПК-1.1 **— Ориентируется в проблемных ситуациях и принимает решения при управлении природно-техногенными комплексами;**

– ПК-5.5 **— Принимает профессиональные решения по управлению природно-техногенными комплексами.**

**6. ~~Виды учебной работы:~~ Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2 семестр.

Аннотация дисциплины ~~Аннотация дисциплины~~  
«Современные информационные технологии в природообустройстве и  
водопользовании»

1. **Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная ~~работа—работа —~~77,9 ч., контактная ~~работа—работа —~~30,1 ч. (аудиторная ~~работа—работа —~~30 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).**

2. **~~Цель изучения дисциплины:~~ Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся системы знаний и навыков применения информационных технологий при решении научных задач в профессиональной деятельности.**

3. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная часть Блока 1.**

4. **Структура дисциплины: анализ данных с помощью табличного процессора; проектирование и создание реляционных баз данных; программные комплексы в природообустройстве и водопользовании.**

5. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования» (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

— ОПК-2.3 —Способен применять современные информационные технологии при решении научных задач в профессиональной деятельности.

6. **~~Виды учебной работы:~~ Виды учебной работы: лабораторные занятия.**

7. **Формы контроля: зачет – 1 семестр.**

Аннотация дисциплины ~~Аннотация дисциплины~~  
«Геоинформационные технологии оценки и прогнозирования опасных природных процессов»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа—работа —\_58 ч., контактная работа 32,2 ч. (аудиторная работа— работа —\_32 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.)—ч.).

2. Цель изучения дисциплины: сформировать навыки формирование у обучающихся сбора, обработки и анализа геопространственных данных, необходимых для оценки и прогнозирования опасных природных процессов.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

4. Структура дисциплины: опасные природные процессы и явления; методы и технологии оценки и прогнозирования опасных природных процессов.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен определять набор данных, необходимых для проектирования объектов природообустройства и водопользования и руководить изысканиями по оценке состояния объектов природообустройства и водопользования» (ПК—1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-1.2 —\_Способен проводить сбор и анализ геопространственных данных, необходимых для оценки и прогнозирования опасных природных процессов.

6. Виды учебной работы: Виды учебной работы: лабораторные занятия, практические занятия.

7. Формы контроля: экзамен – 2 семестр.

Аннотация дисциплины  
«Санитарная охрана территорий и управление отходами»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ~~5 зачетных единиц, 180 академических часов~~ 5 зачетных единиц (180 академических часов, из них: самостоятельная работа — 119,9 ч., контактная работа — 42,3 ч. (аудиторная работа — 42 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч., контроль – 17,8 ч.)-ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** ~~Цель изучения дисциплины:~~ сформировать у обучающихся навыки разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию проектов природообустройства и водопользования

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ~~часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.~~

**4. Структура дисциплины:** нормативно-правовое обеспечение муниципального управления в области охраны окружающей среды.; современные масштабы проблемы управления твердыми бытовыми отходами; организация сбора отходов; решение проблем управления ТБО в зарубежных странах; вторичная переработка ТБО; прогноз техногенного влияния полигона ТБО на компоненты природной среды; инженерные решения по защите окружающей среды.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен использовать знания водного и земельного законодательства, правила охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании, землепользовании и обустройстве» (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- **ПК-4.1** – Способен использовать правила охраны природных ресурсов при управлении отходами.

**6. Виды учебной работы:** ~~Виды учебной работы:~~ лекции, лабораторные занятия, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 2 семестр.

Аннотация дисциплины  
«Инженерно-технические мероприятия на объектах инженерной защиты»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ~~4 зачетные единицы, 144 академических часа~~  
4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа — 93,9 ч, контактная работа — 50,1 ч. (аудиторная работа — 50 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: ~~Цель изучения дисциплины:~~ формирование у обучающихся знаний о выборе инженерно-технических мероприятий и методиках проектирования инженерных сооружений, основных конструкциях гидротехнических сооружений природоохранного назначения, основах эксплуатации сооружений.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

4. Структура дисциплины: теоретические основы инженерной защиты; защита земель от затопления и подтопления; инженерная защита различных территорий.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен использовать методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-3.1 – Способен использовать методики проектирования для обеспечения проведения инженерно-технических мероприятий на объектах.

6. Виды учебной работы: Виды учебной работы: лекции, лабораторные, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 2 семестр.

Аннотация дисциплины  
**«Приборы контроля и средства диагностики параметров объектов инженерной защиты»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ~~4 зачетные единицы, 144 академических часа~~<sup>4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа—работа — 102 ч., контактная работа—работа – 24,2 ч. (аудиторная – работа 24 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.)</sup>.

**2. Цель изучения дисциплины:** ~~Цель изучения дисциплины:~~ Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся профессиональных навыков в области контроля и диагностики технических параметров объектов инженерной защиты.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ~~часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.~~<sup>часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.</sup>

**4. Структура дисциплины:** измерительные и диагностические приборы; средства диагностики объектов инженерной защиты; контроль геометрических параметров сооружений инженерной защиты; точность контроля параметров; методы и средства измерений, технический контроль.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен определять набор данных, необходимых для проектирования объектов природообустройства и водопользования и руководить изысканиями по оценке состояния объектов природообустройства и водопользования» (ПК-1); «Способен использовать методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

ПК-1.3 – Способен руководить контролем по оценке состояния объектов природообустройства и водопользования с помощью приборов и средств диагностики;

ПК-6.3 – Способен применять приборы контроля и средства диагностики при изучении природных процессов на объектах природообустройства и водопользования.

**6. Виды учебной работы:** Виды учебной работы: практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 3 семестр.

Аннотация дисциплины  
«Надежность сооружений инженерной защиты»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ~~4 зачетных единицы, 144 академических часа~~ 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа — 76 ч., контактная работа — 50,2 ч. (аудиторная работа — 50 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: ~~Цель изучения дисциплины:~~ сформировать у обучающихся навыки использования методов теории надежности в расчетах конструкций сооружений инженерной защиты, а также методов оценки надежности действующих сооружений, последствий возможных аварий и использование их в профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: ~~часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.~~ часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

4. Структура дисциплины: основы проектирования и эксплуатации сооружений инженерной защиты; моделирование надежности сооружений; определение нагрузок и воздействий на сооружения инженерной защиты; износ конструкций сооружений и оценка долговечности; структура и состав наблюдений за состоянием сооружений; основные параметры и эксплуатационные характеристики сооружений инженерной защиты; параметры поражающих факторов при аварии сооружений инженерной защиты; определение вреда, который может быть причинен в результате аварии на сооружении; определение уровня безопасности сооружения; схема ведения мониторинга безопасности сооружений, паспорт безопасности сооружений.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен соблюдать нормы водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды» (ПК-2); «Способен осуществлять контроль выполнения требований к процессам улучшения качества земельных и водных ресурсов» (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-2.2 – Способен использовать современные подходы теории надежности в расчетах конструкций сооружений инженерной защиты и методы оценки последствий в случае аварий этих сооружений;

- ПК-5.1 – Принимать профессиональные решения для обеспечения надежности сооружений инженерной защиты.

6. Виды учебной работы: Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: экзамен – 3 семестр.

Аннотация дисциплины  
«Комплексная экспертиза проектов и сооружений инженерной защиты»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная ~~работа—работа —~~ 73,9 ч., контактная ~~работа—работа —~~ 34,1 ч. (аудиторная ~~работа—работа —~~ 34 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч).).

**2. ~~Цель изучения дисциплины:~~ Цель изучения дисциплины: сформировать у обучающихся навыки оценивать эффективность проектов природообустройства и водопользования.**

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ~~часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.~~

**4. Структура дисциплины:** исходные материалы для принятия решений по созданию условий сохранения окружающей природной среды; правовая и нормативно-методическая база экспертизы в России, экологическое законодательство РФ и системы подзаконных актов; правовые отношения в области охраны окружающей среды.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен обеспечивать соответствие качества проектов природообустройства и водопользования международным и государственным нормам и стандартам» (ПК-2); «Способен принимать профессиональные решения на основе знания технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования» (ПК-5); «Способен делать выводы, формулировать заключения и рекомендации, внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности» (ПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-2.3 – Способен обеспечивать соответствие качества проектов и сооружений инженерной защиты нормативной документации;
- ПК-5.2 – Способен выполнять экспертизу проектов на основе знания технологических процессов сооружений инженерной защиты;
- ПК-8.2 – Способен делать выводы, формулировать заключения при экспертизе проектов и сооружений инженерной защиты.

**6. ~~Виды учебной работы:~~ Виды учебной работы: практические занятия.**

**7. Формы контроля:** зачёт – 3 семестр.



## Аннотация дисциплины

### «Управление качеством окружающей среды на объектах инженерной защиты»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная ~~работа—~~работа – 73,9 ч., контактная ~~работа—~~работа – 34,1 ч. (аудиторная ~~работа—~~работа – 34 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. ~~Цель изучения дисциплины:~~ Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков оценки состояния компонентов окружающей среды на объектах инженерной защиты; выбора и применения эффективных методов, способов, технологий мелиорации эродированных и вторично засоленных почв, снижения уровня грунтовых вод; осуществления прогноза влияния мелиоративно - измененных компонентов агроландшафтов на окружающую среду; осуществления экологической экспертизы проектов мелиорации земель

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ~~часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.~~часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** процессы в агроландшафтах, приводящие к негативному изменению его компонентов на объектах инженерной защиты; управление водным и солевым режимом, регулирование потенциального и эффективного плодородия; предупреждение эрозионных процессов; предупреждение эрозионных процессов и деградации водно-физических свойств.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен обеспечивать соответствие качества проектов природообустройства и водопользования международным и государственным нормам и стандартам» (ПК-2), «Способен использовать знания водного и земельного законодательства, правила охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды» (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-2.1 – Владеет стандартными методиками определения показателей состояния окружающей среды на объектах инженерной защиты;

– ПК-2.2 – Проводит оценку изменения состояния окружающей среды на объектах инженерной защиты под воздействием мелиоративных приемов;

– ПК-4.1 – Владеет водным и земельным законодательствами, правилами охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения на объектах инженерной защиты;

– ПК-4.2 – Проводит оценку воздействия мелиоративных приемов на почвенно-мелиоративные процессы при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды на объектах инженерной защиты.

**6. ~~Виды учебной работы:~~ Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 3 семестр.

|

**Аннотация дисциплины** ~~Аннотация дисциплины~~  
**«Инженерная защита объектов от воздействия подземных и поверхностных вод»**

1. **Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная ~~работа—работа~~ — 46 ч., контактная ~~работа—работа~~ — 44,2 ч. (аудиторная ~~работа—работа~~ — 44 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.)-ч.).**

2. **~~Цель изучения дисциплины:~~ Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков разработки мероприятий по инженерной защите объектов от вредного воздействия поверхностных и подземных вод и использование их в профессиональной деятельности.**

3. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: ~~часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.~~**

4. **Структура дисциплины: приборы и оборудование, используемые при определении границ зон затопления; зонирование территорий, государственное регулирование градостроительной деятельности; структура и состав наблюдений за паводкоопасными территориями; моделирование затопления и подтопления территорий; определение вреда, который может быть причинен в результате негативного воздействия вод; прогноз подтопления территорий; описание границ зон затопления и подтопления территорий; мероприятия инженерной защиты.**

5. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся **профессиональной компетенции:** «Способен использовать методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования» (НК–ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-3.2 –Способен разрабатывать инженерные мероприятия по защите территорий от затопления и подтопления.

6. **~~Виды учебной работы:~~ Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия.**

7. **Формы контроля: экзамен – 1 семестр.**

Аннотация дисциплины  
«Комплексные схемы инженерной защиты территорий»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 75,9 ч., контактная работа – работа – 32,1 ч. (аудиторная работа – работа – 32 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. ~~Цель изучения дисциплины:~~ Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков и знаний дать комплекс технических инженерных решений, направленных на предотвращение и защиту территорий от отрицательного воздействия опасных гидрологических, геологических, антропогенных, экологических процессов и их последствий.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: ~~часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1. часть,~~ формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.

4. Структура дисциплины: противооползневая защита территорий; противоэрозионные мероприятия местности; противоселевые инженерные сооружения; противокаменпадные сооружения и мероприятия по их предотвращению; противолавинная система защиты; водоотведение и защита от наводнений и подтоплений; системы берегоукрепления от обрушений.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен использовать методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования» (ПК-3); «Способен принимать профессиональные решения на основе знания технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования» (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

~~НК\_ПК-3.3~~ – Способен составлять комплексные схемы для проектирования систем, объектов и сооружений природообустройства и водопользования;

~~НК\_ПК-5.3~~ – Способен разрабатывать комплексные схемы при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

6. ~~Виды учебной работы:~~ Виды учебной работы: практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 2 семестр.

Аннотация дисциплины  
«Эксплуатация сооружений систем инженерной защиты»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ~~4 зачетные единицы, 144 академических часа~~  
~~4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа — 72 ч.,~~  
~~контактная работа — 54,2 ч. (аудиторная работа — 54 ч., промежуточная~~  
~~аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.)~~ ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** ~~Цель изучения дисциплины:~~ формирование навыков работы с нормативно-технической документацией (типовые проекты, СП, ГОСТ и др.); оценки риска возникновения аварии на объектах природно-техногенных систем и расчета вреда от аварии на инженерных сооружениях, составления декларации безопасности опасных объектов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ~~часть, формируемая участниками образовательных отношений~~ Блока 1. ~~часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока 1.~~

**4. Структура дисциплины:** эксплуатационная надежность сооружений инженерной защиты; оценка риска возникновения аварии на сооружениях инженерной защиты и расчета вреда от аварии на инженерных сооружениях; основные принципы составления декларации безопасности гидротехнических сооружений.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен использовать методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования» (ПК-3); «Способен принимать профессиональные решения на основе знания технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования» (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

—ПК-3.4 —Способен с учетом особенностей эксплуатации сооружений применять методики проектирования и расчетов объектов и сооружений природообустройства и водопользования;

—ПК-5.4 —Принимает профессиональные решения при эксплуатации сооружений инженерной защиты на основе знания технологических процессов.

**6. Виды учебной работы:** Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** экзамен – 3 семестр.

Аннотация дисциплины  
«Мониторинг сооружений инженерной защиты»

1. **Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная ~~работа~~—~~работа~~ — 75,9 ч., контактная работа — 32,1 ч. (аудиторная ~~работа~~—~~работа~~ — 32 ч., промежуточная аттестация — 0,1 ч.)).

2. ~~Цель изучения дисциплины:~~ Цель изучения дисциплины: ~~сформировать навыки формирования у обучающихся организации, проведения и обработки результатов мониторинга состояния объектов природообустройства и водопользования.~~

3. ~~Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:~~ дисциплины по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1-дисциплины по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

4. **Структура дисциплины:** факторы надежности сооружений инженерной защиты; организация и состав мониторинга сооружений инженерной защиты; средства наблюдений за состоянием сооружений инженерной защиты.

5. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «Способен применять знания о методах исследования при изучении природных процессов, обследовании, экспертизе, и мониторинге состояния объектов природообустройства и водопользования» (ПК—6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-6.4 — Применяет знания о методах исследования при мониторинге сооружений инженерной защиты.

6. ~~Виды учебной работы:~~ Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. **Формы контроля:** зачет — 2 семестр.

Аннотация дисциплины ~~Аннотация дисциплины~~

**«Дистанционное зондирование и информационное обеспечение объектов инженерной защиты»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная ~~работа—~~работа — 75,9 ч., контактная работа — 32,1 ч. (аудиторная ~~работа—~~работа — 32 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).**

**2. ~~Цель изучения дисциплины:~~ Цель изучения дисциплины: ~~сформировать навыки формирования у обучающихся применения~~ **формирование у обучающихся применения** данных дистанционного мониторинга поверхности Земли и организации информационного обеспечения обследования и мониторинга объектов природообустройства и водопользования.**

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: ~~дисциплины по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений~~ Блока 1-дисциплины по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.**

**4. Структура дисциплины: физические основы дистанционного зондирования поверхности Земли; технические средства дистанционного зондирования поверхности Земли; получение, обработка и анализ данных дистанционного зондирования поверхности Земли.**

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся **профессиональной компетенции:** «Способен применять знания о методах исследования при изучении природных процессов, обследовании, экспертизе, и мониторинге состояния объектов природообустройства и водопользования» (НК—ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-6.5 — Владеет навыками применения дистанционных методов при изучении природных процессов, обследовании, экспертизе и мониторинге состояния объектов природообустройства и водопользования.

**6. ~~Виды учебной работы:~~ Виды учебной работы: лекции, практические занятия.**

**7. Формы контроля: зачет – 2 семестр.**





Аннотация дисциплины ~~Аннотация дисциплины~~  
**«Инженерно-мелиоративное обустройство территорий»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная ~~работа—работа~~ — 71,9 ч, контактная ~~работа—работа~~ — 36,1 ч. (аудиторная ~~работа—работа~~ — 36 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. ~~Цель изучения дисциплины:~~—Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся знаний и навыков по обустройству территорий путем устройства систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ~~дисциплина по выбору дисциплины по выбору~~ части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** инженерно-мелиоративные мероприятия в гумидной зоне; инженерно-мелиоративные мероприятия в аридной зоне.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен определять набор данных, необходимых для проектирования объектов природообустройства и водопользования и руководить изысканиями по оценке состояния объектов природообустройства и водопользования» (ПК-1); «Способен использовать методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-1.4 — Способен определять набор данных, необходимых для инженерно-мелиоративного обустройства территории;

– ПК-3.5 — Использует инженерные расчеты, необходимые при инженерно-мелиоративном обустройстве территорий.

**6. ~~Виды учебной работы:~~—Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 3 семестр.

~~Аннотация дисциплины~~ Аннотация дисциплины  
«Инженерная подготовка территорий»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная ~~работа—работа~~ — 71,9 ч, контактная ~~работа—работа~~ — 36,1 ч. (аудиторная ~~работа—работа~~ — 36 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. ~~Цель изучения дисциплины:~~ Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся знаний и навыков по обустройству территорий путем устройства систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ~~дисциплина по выбору дисциплины по выбору~~ части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** инженерное оборудование территории, инженерные сети; инженерное благоустройство территории.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен определять набор данных, необходимых для проектирования объектов природообустройства и водопользования и руководить изысканиями по оценке состояния объектов природообустройства и водопользования» (ПК-1); «Способен использовать методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-1.5 – Выполняет инженерную подготовку территории при проектировании объектов природообустройства и водопользования;

– ПК-3.6 – Способен использовать методики проектирования объектов и сооружений при инженерной подготовке территории.

**6. ~~Виды учебной работы:~~ Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет – 3 семестр.



Аннотация дисциплины Аннотация дисциплины  
**«Проектирование инженерных сооружений природно-техногенных систем»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 1 зачетная единица; (36 академических часов, из них: самостоятельная ~~работа—работа~~ — 21,9 ч., контактная ~~работа—работа~~ — 14,1 ч. (аудиторная ~~работа—работа~~ — 14 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)). ~~контроль—0,1 ч.~~

**2. ~~Цель изучения дисциплины:~~ Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний об общих законах и методах моделирования, создания и функционирования природно-техногенных систем и их отдельных элементов, а также навыков применения этих законов и моделей, а также системного анализа в процессе проектировании инженерных сооружений.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений.—, Блока ФТД Факультативы.

**4. Структура дисциплины:** основные принципы и законы создания и функционирования природно-техногенных систем; математические модели природно-техногенных комплексов и их элементов; применение математического моделирования при проектировании инженерных сооружений природно-техногенных систем.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины—**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен обеспечивать соответствие качества проектов природообустройства и водопользования международным и государственным нормам и стандартам» (ПК-2); «Способен использовать методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования» (ПК-3).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:**

– ПК-2.6 – Обеспечивает качественное выполнение проектов природно-техногенных систем на основании норм и стандартов;

– ПК-3.8 – Способен использовать методики проектирования инженерных сооружений для природно-техногенных систем.

**6. ~~Виды учебной работы:~~ Виды учебной работы:** практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 2 семестр.



**Аннотация дисциплины Аннотация дисциплины  
«Экологически безопасные технологии в системах инженерной защиты»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 1 зачетная единица; (36 академических часов, из них: самостоятельная ~~работа—работа~~ — 21,9 ч., контактная ~~работа—работа~~ — 14,1 ч. (аудиторная ~~работа—работа~~ — 14 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. ~~Цель изучения дисциплины:~~ Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков оценки состояния негативных процессов в системах инженерной защиты; выбора и применения эффективных технологий регулирования процессов эрозии, засоления, изменения водного режима; осуществления прогноза изменения почвообразовательных процессов в процессе техногенеза.**

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** часть, формируемая участниками образовательных отношений, Блока ФТД, Факультативы.

~~часть, формируемая участниками образовательных отношений. Факультативы.~~

**4. Структура дисциплины:** негативные процессы в системах инженерной защиты, их моделирование и прогнозирование; технологии регулирования трансформации органического вещества и круговорота питательных веществ, уровня грунтовых вод и эрозионных процессов в орошаемых агроландшафтов.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «Способен использовать знания водного и земельного законодательства, правила охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды» (ПК-4); «Способен принимать профессиональные решения на основе знания технологических процессов при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования» (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

— ПК-4.7 — Использует экологически безопасные технологии при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды;

— ПК-5.7 — Принимает профессиональные решения с учетом экологически безопасных технологий при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.

**6. Виды учебной работы:** Виды учебной работы: практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачёт – 3 семестр.