

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 09.09.2022 13:23:50

Уникальный идентификатор:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и  
инженерии имени Н.И. Вавилова» (ФГБОУ ВО Вавиловский университет)

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

**08.03.01 Строительство**

**направленность (профиль)**

**«Тепло-, газо-, холодоснабжение и вентиляция»**

**очная форма обучения**

**2022 год поступления**

## **Аннотация дисциплины «Иностранный язык»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 7 зачетных единиц (252 академических часа, из них: самостоятельная работа – 71,8 ч., контактная работа – 162,4 ч. (аудиторная работа – 162 ч., промежуточная аттестация – 0,4 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыка использования иностранного языка в межличностной и деловой коммуникации.

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

**4. Структура дисциплины:** Лексические единицы и грамматические конструкции, используемые в наиболее распространенных ситуациях иноязычного общения в устной и письменной формах (знакомство, досуг, работа, учеба и т.д, а также в области тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции).

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)» (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-4.5 – понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы;

– УК-4.6 – чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения;

– УК-4.7 – ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера;

– УК-4.8 – выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки.

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

**7. Формы контроля:** экзамен – 3 семестр, зачет – 1, 2 семестр.

## Аннотация дисциплины «Всеобщая история»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 53,9 ч., контактная работа – 54,1 ч. (аудиторная работа – 54 ч, промежуточная аттестация 0,1ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся основ анализа и оценки исторических фактов, событий, процессов всемирной истории.

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

**4. Структура дисциплины:** Предмет, периодизация и особенности изучения всемирной истории. Человечество до возникновения первых цивилизаций. Становление и этапы развития государств в Древнем мире (государства Месопотамии, Египет, Индия, Китай). Государства античности: эволюция Древней Греции и Древнего Рима и их влияние на развитие всемирной истории. Развитие государств Европы и Востока в Средние века. Европа и мир в новое время. Первая мировая война. Особенности развития ведущих государств мира в межвоенный период (1919 – 1939 гг.). Вторая мировая война. Мировое сообщество после Второй мировой войны (1945 – 1970 гг.). Основные тенденции мирового развития 1970-е – начало XXI века.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных компетенций: «способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач» (УК-1); «Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах» (УК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-1.3 – выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи;
- УК-1.4 – использует системный подход для решения поставленных задач;
- УК-5.1 – анализирует современное состояние общества на основе знания истории;
- УК-5.2 – демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.

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

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

## Аннотация дисциплины «История России»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 36 ч., контактная работа – 54,2 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация 0.2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся основ анализа и оценки исторических фактов, событий, процессов отечественной истории.

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

**4. Структура дисциплины:** Формирование феодального государства в IX-XII вв. Становление единого централизованного государства Московская Русь в XIV-XVII вв. Модернизационные процессы в России XVIII в. Тенденции и противоречия политического и социально-экономического развития Российской империи в XIX в. Российская империя в эпоху революций и I мировой войны. Россия, СССР в 1917-1930-е гг.: становление и утверждение тоталитарного режима. СССР во II мировой и Великой Отечественной войнах. СССР во второй половине XX в. Послевоенное устройство мира. Кризис СССР и становление новой государственности – Российской Федерации в конце XX – начале XXI вв.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом философском контекстах» (УК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-5.1 – анализирует современное состояние общества на основе знания истории;
- УК-5.2 – демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.

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

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

## Аннотация дисциплины «Экология»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 55,9 ч., контактная работа – 52,1 ч. (аудиторная работа – 52 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков анализа и оценки состояния окружающей среды, разработки систем мероприятий по охране окружающей среды от неблагоприятного антропогенного воздействия с целью обеспечения экологической безопасности.

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

**4. Структура дисциплины:** загрязнение окружающей среды, мониторинг антропогенных изменений окружающей среды, охрана природных ресурсов, экологические проблемы производства стройматериалов, управление качеством окружающей среды, экологическая безопасность.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной и общепрофессиональной компетенций: «способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов» (УК-8); «способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии» (ОПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-8.5 Применение технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды с целью сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества;

– ОПК-8.2 – контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса.

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

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

## Аннотация дисциплины «Философия»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетных единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 54 ч., контактная работа – 36,2 ч. (аудиторная работа – 36 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков методологических основ познания, анализа социально- и личностно значимых философских и мировоззренческих проблем.

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

**4. Структура дисциплины:** история философии, онтология, гносеология, философская антропология, социальная философия, аксиология.

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

Дисциплина «Философия» направлена на формирование у обучающихся универсальных компетенций: «способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач» (УК-1); «способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах» (УК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-1.3 – выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи;

- УК-5.3 – интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.

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

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

## Аннотация дисциплины «Социология»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 37,9 ч., контактная работа – 34,1 ч. (аудиторная работа – 34 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся восприятия и понимания общественных процессов и основ проведения элементарных социологических исследований, анализа результатов для их использования в профессиональной деятельности.

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

**4. Структура дисциплины:** социология как наука; история развития социологической мысли; общество как система; личность и факторы ее формирования в процессе социализации; социальная стратификация; социальные общности и институты; методология, методика и организация проведения социологического исследования; культура в общественной системе; девиантное поведение.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде» (УК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-3.1 – определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели;
- УК-3.2 – взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 4 семестр.

## Аннотация дисциплины «Менеджмент»

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

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков межличностного общения, установления психологического контакта, планирования и организации работы подразделения, разработки мотивационной политики, принятия эффективных управленческих решений на основе применения принципов и методов менеджмента.

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

**4. Структура дисциплины:** понятие и содержание менеджмента, история развития и современное понятие менеджмента, эволюция развития менеджмента и его основные концепции, эволюция менеджмента и его основные концепции, инфраструктура менеджмента, организационные структуры менеджмента, национально-культурные особенности и характеристики современных моделей менеджмента, особенности российского менеджмента и национальной культуры, природа и состав функций менеджмента, лидерство и руководство в менеджменте, контроль в менеджменте, мотивация деятельности в менеджменте, содержание различных теорий мотивации, стиль руководства и образ менеджера, методы и стили менеджмента, управление конфликтом, формирование и развитие трудовых групп в менеджменте, эффективность менеджмента.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений» (УК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-2.1 – представление поставленной задачи в виде конкретных заданий;
- УК-2.2 – выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов;
- УК-2.3 – составление последовательности (алгоритма) решения задачи.

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

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



## Аннотация дисциплины «Математика (Базовый уровень)»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 36 ч., контактная работа – 54,2 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся практических навыков использования основных математических методов при решении прикладных задач.

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

**4. Структура дисциплины:** линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия, математический анализ, интегральные исчисления, комплексные числа.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной и общепрофессиональной компетенций: «способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2); «способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-2.1 – представление поставленной задачи в виде конкретных заданий;
- УК-2.5 – составление последовательности (алгоритма) решения задачи;
- ОПК-1.6 – решение уравнений, описывающих основные физические процессы с применением методов линейной алгебры и математического анализа;
- ОПК-1.8 – решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры аналитической геометрии и математического анализа.

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

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

## Аннотация дисциплины «Физика»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 36 ч., контактная работа – 54,2 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Целью изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков анализа и расчета физических явлений в инженерных устройствах при проведении экспериментов и использовании их результатов в профессиональной деятельности

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

**4. Структура дисциплины:** Кинематика материальной точки; Вращательное движение; Термодинамика; Электростатика, Механика, Молекулярная физика

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.1 – выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности;

– ОПК-1.5 – выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности.

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

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

## Аннотация дисциплины «Инженерная физика»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 8 зачетных единиц (288 академических часов, из них: самостоятельная работа – 125,9 ч., контактная работа – 144,3 ч. (аудиторная работа – 144 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Целью изучения дисциплины:** формирование у обучающихся научного мировоззрения и современного научного мышления, овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, ознакомление с современной научной аппаратурой, формирование у обучающихся навыков физического моделирования прикладных задач будущей специальности

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

**4. Структура дисциплины:** кинематика, механика, термодинамика, молекулярная физика

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.2 – определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследования.

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

**7. Формы контроля:** экзамен – 2 семестр, зачет – 3 семестр

## Аннотация дисциплины «Химия»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 53,9 ч., контактная работа – 54,1 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Целью изучения дисциплины:** формирование у обучающихся способности использовать основные законы химии, применять методы теоретического и экспериментального исследования в сфере строительства.

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

**4. Структура дисциплины:** основные законы химии, строение атома, Периодическая система, основные классы неорганических соединений, химическая связь, химическая кинетика и термодинамика, растворы, окислительно-восстановительные реакции

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.5 – выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности.

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

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

## Аннотация дисциплины «Информатика»

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

**2. Целью изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков сбора, передачи, накопления и обработки информации при помощи персональных ЭВМ и навыка приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения.

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

**4. Структура дисциплины:** основные понятия информатики, Текстовый редактор Word 2010, Электронные таблицы Excel 2010.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата» (ОПК-1), «способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности» (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-1.7 – обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами;
- ОПК-2.1 – выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности;
- ОПК-2.2 – обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий;
- ОПК-2.3 – представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий;
- ОПК-2.4 – применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.

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

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

## Аннотация дисциплины «Цифровые технологии в системах ТГС и В»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 54 ч., контактная работа – 36,2 ч. (аудиторная работа – 36 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков применения методов цифровых технологий для исследования и решения прикладных задач в строительной отрасли с использованием компьютера и понимания обучающимися области применения современных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

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

**4. Структура дисциплины:** Основные понятия цифровых технологий. Методы статистической обработки данных в электронных таблицах EXCEL. Численные методы высшей математики в EXCEL. Общие сведения об интегрированных продуктах создания изделий и системах схемотехнического моделирования. Понятие профессиональных баз данных. Определение структуры базы данных MS ACCESS. Типы сетей. Принципы передачи информации. Основные методы и средства защиты информации.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональных и профессиональной компетенций: «способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата» (ОПК-1); «способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности» (ОПК-2); «способен использовать методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам» (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-1.6 – решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа;
- ОПК-1.7 – обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами;
- ОПК-1.8 – решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа;
- ОПК-1.11 – определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях;
- ОПК-2.1 – выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности;
- ОПК-2.2 – обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий;
- ОПК-2.3 – представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий;
- ОПК-2.4 – применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации;
- ПК-7.3 – использование универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований.

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

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

## Аннотация «Механика. Теоретическая механика»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 36 ч., контактная работа – 54,2 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков решения инженерных задач и использования полученных результатов в профессиональной деятельности.

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

**4. Структура дисциплины:** статика; кинематика; динамика.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций: «способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата» (ОПК-1); «способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства» (ОПК-3); «способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов» (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.8 – решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа;

– ОПК-3.1 – выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности;

– ОПК-6.6 – разработка элемента узла строительных конструкций зданий;

– ОПК-6.7 – определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение);

– ОПК-6.8 – составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.

**6. Виды учебной работы:** лекции; лабораторные занятия.

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

## Аннотация «Механика. Техническая механика»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 17,9 ч., контактная работа – 54,1 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков решения инженерных задач и использования полученных результатов в профессиональной деятельности.

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

**4. Структура дисциплины:** структурный, кинематический анализ и синтез механизмов; силовой анализ механизмов и машин; динамика приводов; выбор двигателя; динамика машин; анализ и синтез зубчатых и кулачковых механизмов.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональных компетенций: «способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата» (ОПК-1); «способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства» (ОПК-3); «способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов» (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.8 – решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа;

– ОПК-3.1 – выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности;

– ОПК-6.6 – разработка элемента узла строительных конструкций зданий;

– ОПК-6.7 – определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение);

– ОПК-6.8 – составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.

**6. Виды учебной работы:** лекции; лабораторные занятия.

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



## Аннотация дисциплины «Инженерное обеспечение строительства. Геодезия»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 22 ч., контактная работа – 68,2 ч. (аудиторная работа – 68 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков решения задач профессиональной деятельности используя теоретические знания и практические основы инженерной геодезии, проведения и обработки результатов инженерно-геодезических изысканий в соответствии с действующей нормативной базой.

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

**4. Структура дисциплины:** картография, топографические планы.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональных компетенций: в части «способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства» (ОПК-3); «способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства» (ОПК-4); «способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства» (ОПК-5); в части «способен использовать нормативную базу в области инженерных изысканий» (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-3.2 – оценка инженерно-геодезических условий проведения изысканий;
- ОПК-4.5 – выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к выполнению инженерных изысканий в строительстве;
- ОПК-5.1 – определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей;
- ОПК-5.2 – выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве;
- ОПК-5.3 – выбор способа обработки результатов инженерных изысканий;
- ОПК-5.4 – выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий;
- ОПК-5.5 – выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства;
- ОПК-5.6 – выполнение основных операций инженерно-геодезических изысканий для строительства;
- ОПК-5.7 – документирование результатов инженерных изысканий;
- ОПК-5.8 – оформление и представление результатов инженерных изысканий;
- ОПК-5.9 – контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям;
- ОПК-5.10 – выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства;
- ПК-1.1 – применение действующих нормативных документов в области инженерно-геодезических изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

**6. Виды учебной работы:** лекции; лабораторные занятия.

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

## Аннотация дисциплины «Инженерная геология»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 17,9 ч., контактная работа – 54,1 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** сформировать у обучающихся навыки решения задач профессиональной деятельности используя теоретические знания и практические основы инженерной геологии, проведения и обработки результатов инженерно-геологических изысканий в соответствии с действующей нормативной базой.

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

**4. Структура дисциплины:** Основы инженерной геологии; Нормативные документы, регламентирующие деятельность в сфере инженерно-геологических изысканий; Стадии, методы и технические средства получения инженерно-геологической информации.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций: «способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата» (ОПК-1); в части «способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства» (ОПК-3); в части «способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства» (ОПК-4); «способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства» (ОПК-5); в части «способен использовать нормативную базу в области инженерных изысканий» (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-1.9 – оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды;
- ОПК-3.4 – оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями;
- ОПК-4.5 – выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве;
- ОПК-5.1 – определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей;
- ОПК-5.2 – выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве;
- ОПК-5.3 – выбор способа обработки результатов инженерных изысканий;
- ОПК-5.4 – выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий;
- ОПК-5.5 – выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства;
- ОПК-5.6 – выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства;
- ОПК-5.7 – документирование результатов инженерных изысканий;
- ОПК-5.8 – оформление и представление результатов инженерных изысканий;
- ОПК-5.9 – контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям;

– ПК-1.1 – применение действующих нормативных документов в области инженерно-геологических изысканий, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

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

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

**Аннотация дисциплины  
«Механика. Механика грунтов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 17,9 ч., контактная работа – 54,1 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков определения физико-механических свойств грунтов, оценки поведения грунтов в основании зданий и сооружений, проектирования оснований и фундаментов.

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

**4. Структура дисциплины:** Состав и свойства грунта. Напряжения в грунтовом массиве. Основания и фундаменты.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональных компетенций: «способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ технических наук, а также математического аппарата (ОПК-1); в части «способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства» (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.2 – определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований;

– ОПК-5.3 – выбор способа обработки результатов инженерных изысканий.

– ОПК-5.4 – выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий;

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

**7. Формы контроля:** зачет – 5 семестр.

## Аннотация дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 35,9 ч., контактная работа – 36,1 ч. (аудиторная работа – 36 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков расчета и конструирования строительных конструкций, архитектурного проектирования зданий и сооружений.

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

**4. Структура дисциплины:** объемно-планировочные системы зданий, конструктивные системы зданий, несущие каркасы и конструкции; конструктивные элементы зданий.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональных компетенций: в части «способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства» (ОПК-3); в части «способен использовать в профессиональной деятельности проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства» (ОПК-4); в части «способен участвовать в проектировании объектов строительства, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования» (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-3.6 – выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения;

– ОПК-3.9 – выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы;

– ОПК-3.10 - выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы;

– ОПК-4.2 – выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям;

– ОПК-4.3 – представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектной документации;

– ОПК-6.1 – выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование;

– ОПК-6.9 – выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 5 семестр.

## Аннотация дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачетных единиц (180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 53,8 ч., контактная работа – 126,2 ч. (аудиторная работа – 126 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей различного назначения и решения на чертежах инженерно-геометрических задач.

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

**4. Структура дисциплины:** ЕСКД. Изображения; Аксонометрия, конструкторская документация

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональных компетенций: «способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ технических наук, а также математического аппарата» (ОПК-1); «способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности» (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-1.10 – решение инженерно-геометрических задач графическими способами;
- ОПК-2.4 – применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 1, 2 семестр.

## Аннотация дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 40 ч., контактная работа – 50,2 ч. (аудиторная работа – 50 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков использования средств и методов обеспечения безопасности человека в процессе трудовой деятельности, а также в чрезвычайных ситуациях.

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

**4. Структура дисциплины:** Введение в безопасность. Требования федерального законодательства и подзаконных актов в области государственной безопасности и защиты населения и территорий от ЧС. Способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов. Защита человека и среды обитания от негативных производственных факторов. Техника безопасности на производстве. Управление безопасностью жизнедеятельности. Организация работы по обеспечению охраны труда на объекте.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: «способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов» (УК-8); «способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики» (ОПК-7); «способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии» (ОПК-8); «способен применять знания требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ и эксплуатации инженерных систем» (ПК-3); «способен вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности» (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-8.1 – идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека;
- УК-8.2 – выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера;
- УК-8.3 – выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения;
- УК-8.4 – оказание первой помощи пострадавшему;
- ОПК-7.3 – использование измерительного оборудования для оценки производственных факторов;
- ОПК-8.3 – контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса;

- ПК-3.1. – выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области охраны труда в строительном производстве;
- ПК-3.2. – планирование мероприятий по обеспечению требований охраны труда в организации;
- ПК-5.1. – разработка локальных нормативных документов для обеспечения безопасности труда в организации.

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

**7. Формы контроля:** экзамен – 4 семестр.



## Аннотация дисциплины «Строительные материалы»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 17,9 ч., контактная работа – 54,1 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков использования свойств природных и искусственных строительных материалов в строительном производстве, решения задач о принципах их эффективного применения в области строительства.

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

**4. Структура дисциплины:** Классификация и свойства строительных материалов. Естественные строительные материалы. Искусственные строительные материалы.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: в части «способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства» (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-3.7 – выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий;
- ОПК-3.8 – определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.

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

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

## Аннотация дисциплины «Технологические процессы в строительстве»

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 15,9 ч., контактная работа – 56,1 ч. (аудиторная работа – 56 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков по эффективному выбору способов и методов выполнения строительных процессов, обеспечивающих получение строительной продукции требуемого качества; организации проведения обслуживания, ремонтов и эксплуатации зданий и сооружений.

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

**4. Структура дисциплины:** Производство подготовительных работ. Технология устройства сетей теплоснабжения, водоснабжения и отопления. Строительство газовых сетей.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций: в части «способен участвовать в проектировании объектов строительства, участвовать в подготовке проектной документации» (ОПК-6), «способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии» (ОПК-8), в части «способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства» (ОПК-9), в части «способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства» (ОПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-6.1 - выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование;

- ОПК-6.5 - выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями;

- ОПК-8.1 - контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии;

- ОПК-8.2 - контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;

- ОПК-8.4 - подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции);

- ОПК-9.1 - составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением;

- ОПК-9.2 - определение квалификационного состава работников производственного подразделения;

- ОПК-10.1 - составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности;

- ОПК-10.3 - оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 8 семестр.

## Аннотация дисциплины «Физическая культура и спорт»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них самостоятельная работа – 18 ч., контактная работа – 36,2 ч. (аудиторная работа – 36 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

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

**4. Структура дисциплины:** Физическая культура в общекультурной профессиональной подготовке. Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий. Особенности занятий избранным видом спорта. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста. Основные понятия производственной физической культуры.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (УК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-7.1 – оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека;
- УК-7.2 – оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья;
- УК-7.3 – выбор здоровые сберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма;
- УК-7.4 – выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности;
- УК-7.5 – выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.

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

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

## Аннотация дисциплины «Правоведение (общий курс)»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 40 ч., контактная работа – 50,2 ч. (аудиторная работа – 50 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков работы с нормативно-правовыми документами и их использования в профессиональной деятельности.

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

**4. Структура дисциплины:** Основы теории права; конституционное право; гражданское право; трудовое право; административное право.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных компетенций: «способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений» (УК-2); «способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению» (УК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-2.6 – формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение;

– УК-2.7 – выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения;

– УК-10.1 – демонстрирует знание антикоррупционного законодательства, формы коррупционного проявления; проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению; анализирует и использует нормативные правовые акты в различных сферах деятельности, а также в сфере противодействия коррупции.

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

**7. Формы контроля:** экзамен – 4 семестр.

**Аннотация дисциплины  
«Прикладная математика в системах ТГС и В»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 125,8 ч., контактная работа – 90,2 ч. (аудиторная работа – 90 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся практических навыков использования основных математических методов при решении прикладных задач.

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

**4. Структура дисциплины:** функции многих переменных, дифференциальные уравнения, теория вероятностей, математическая статистика, элементы математического моделирования.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.7 – обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами;

– ОПК-1.10 – решение инженерно-геометрических задач графическими способами.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 2, 3 семестр.

## Аннотация дисциплины «Тепломассообмен»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 36 ч. контактная работа – 54,2 ч. (аудиторная работа 54 ч., промежуточная аттестация - 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков применения основных законов тепломассообмена для выполнения расчетов, связанных с преобразованием различных видов энергии, работы, теплоты и анализом эффективности работы тепловых машин и установок.

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

**4. Структура дисциплины:** теплопроводность, конвективный теплообмен, теплообмен излучением, теплопередача, теплообменные аппараты, массообмен.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК 1.2 – определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического экспериментального исследования;

– ОПК 1.3 – представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й).

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

**7. Формы контроля:** экзамен – 5 семестр.

## Аннотация дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 57,9 ч., контактная работа – 50,1 ч. (аудиторная работа – 50, промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков подбора конструкционных материалов в области инженерных изысканий, сооружений, инженерных систем и оборудования.

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

**4. Структура дисциплины:** Металловедение. Технология конструкционных материалов. Термическая обработка. Конструкционные материалы.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.1 – выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 4 семестр.

## Аннотация дисциплины «Психология работы в малых группах»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них самостоятельная работа – 19,9 ч., контактная работа – 52,1 ч. (аудиторная работа – 52 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

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

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

**4. Структура дисциплины:** психологическая структура малой группы; социально-психологические явления малой группы; социально-психологические процессы в малой группе с учетом индивидуальных особенностей личности, конфликты в малых группах.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных компетенций: «способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде» (УК-3); «способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни» (УК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-3.1 – определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели;
- УК-6.1 – эффективно планирует собственное время;
- УК-6.2 – планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 4 семестр.



## Аннотация дисциплины «Русский язык и культура речи»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них самостоятельная работа – 36 ч., контактная работа – 54,2 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков речевого общения в повседневной жизни и профессиональной деятельности на государственном языке Российской Федерации.

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

**4. Структура дисциплины:** нормы литературного языка и их особенности; орфоэпические нормы; грамматические (морфологические нормы); синтаксические нормы, лексические нормы, коммуникативные качества речи, деловой стиль.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)» (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-4.1 – демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке;

– УК-4.2 – использует современные информационно-коммуникативные средства коммуникации.

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

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

## Аннотация дисциплины «Механика жидкости и газа»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них самостоятельная работа – 55,9 ч., контактная работа – 52,1 ч. (аудиторная работа – 52 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков теоретического и экспериментального исследования в механике жидкости и газа, и использования их в профессиональной деятельности

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть Блока1.

**4. Структура дисциплины:** Основные понятия механике жидкости и газа. Основные понятия газовой динамики.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.2 – определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований;

– ОПК-1.3 – представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й).

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

**7. Формы контроля:** зачет – 4 семестр.

## Аннотация дисциплины «Детали машин»

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

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков владения методами решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа.

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

**4. Структура дисциплины:** допускаемые напряжения, соединения деталей машин, передачи, оси и валы, подшипники, муфты, пружины.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции: «способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-1.8 - решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 6 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Строительное черчение»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них самостоятельная работа – 35,9 ч., контактная работа – 36,1 ч. (аудиторная работа – 36 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся умений и навыков, необходимых для выполнения и оформления чертежей, схем и другой проектной документации зданий, сооружений и инженерных систем.

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

**4. Структура дисциплины:** Стандарты СПДС. Конструктивные элементы зданий и инженерных сооружений. Оформление строительных чертежей.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов» (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-6.9 – выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования;

– ОПК-6.10 – контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.

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

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

## Аннотация дисциплины «Сопротивление материалов»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них самостоятельная работа – 91,9 ч., контактная работа – 106,3 ч. (аудиторная работа – 106 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков проведения расчетов на прочность, жесткость и устойчивость деталей машин и оборудования, используемого в сельском хозяйстве

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

**4. Структура дисциплины:** растяжение-сжатие, расчет на прочность, геометрические характеристики плоских сечений, напряженное состояние в точке тела, изгибы.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.7 – обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами;

– ОПК-1.8 – решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа;

– ОПК-1.10 – решение инженерно-геометрических задач графическими способами.

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

**7. Формы контроля:** экзамен – 4 семестр, зачет – 3 семестр.

## Аннотация дисциплины «Экономика в строительстве»

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

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков анализа технической и экономической эффективности работы систем теплогазоснабжения и вентиляции, в том числе для проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов и разработке рекомендаций по повышению инвестиционной привлекательности объектов.

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

**4. Структура дисциплины:** Основные и оборотные фонды. Техничко-экономическое обоснование объектов теплогазоснабжения и вентиляции. Инвестиционная деятельность строительных организаций.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной, общепрофессиональной и профессиональных компетенций: «способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности» (УК-9); «способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов» (ОПК-6); «способен проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению» (ПК-4); «способен использовать знания основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, а также разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы инженерных систем» (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-9.1 – использует в профессиональной деятельности базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, применяет методы экономического анализа и планирования для достижения текущих и долгосрочных целей организации;

– ОПК-6.3 – оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности;

– ОПК-6.4 – определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности;

– ПК-4.2 – определение технической и экономической эффективности работы производственного подразделения;

– ПК-4.3 – разработка мер по повышению технической и экономической эффективности работы производственного подразделения;

– ПК-10.2 – знания основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве;

– ПК-10.3 – разработка мер по повышению технической и экономической эффективности работы инженерных систем

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

**7. Формы контроля:** экзамен – 8 семестр.

## Аннотация дисциплины «Управление качеством в строительстве»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 27,9 ч., контактная работа – 44,1 ч. (аудиторная работа – 44 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков применения теоретических основ и практических навыков по организации управления качеством на предприятиях, как единой системы качества, соответствующей рекомендациям международных стандартов ИСО серии 9000.

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

**4. Структура дисциплины:** Сущность управления качеством. История управления качеством. Взаимосвязь качества и экономических показателей деятельности фирмы. Сущность систем качества. Технические регламенты и особенности их использования. Документационное обеспечение управления качеством, Стандартизация и сертификация в управлении качеством. Создание и воплощение системы качества на предприятии. Всеобщее управление качеством (TQM).

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной и профессиональной компетенции: «способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики» (ОПК-7); «способен вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности» (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-7.1 – выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки;
- ОПК-7.2 – составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества;
- ПК-5.4 – организация и реализация мероприятий по контролю качества выполнения технологических процессов на строящихся объектах;
- ПК-5.5 – организация деятельности рабочих строительных профессий с учетом их рационального оснащения оборудованием и материалами с соблюдением технологий производства работ и требований охраны труда.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 8 семестр.

## Аннотация дисциплины «Электроснабжение с основами электротехники»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 55,9 ч., контактная работа – 52,1 ч. (аудиторная работа – 52 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающегося навыков применения в своей профессиональной деятельности законов электротехники, знаний и умений использования электротехнического и электронного оборудования в области электроснабжения объектов тепло- и газоснабжения.

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

**4. Структура дисциплины:** цепи постоянного тока, цепи переменного тока, трехфазные цепи переменного тока, трансформаторы, электрические машины, генераторы, электроснабжение, электробезопасность, электрические измерения.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций: «способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата» (ОПК-1); «способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства» (ОПК-3); «способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства» (ОПК-4); «способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства» (ОПК-5); «способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии» (ОПК-8); «способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии» (ОПК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-1.1 – выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности;
- ОПК-1.2 – определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований;
- ОПК-1.3 – представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й);
- ОПК-1.5 – выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности;
- ОПК-1.6 – решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа;
- ОПК-1.7 – обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами;
- ОПК-1.8 – решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа;
- ОПК-1.10 – решение инженерно-геометрических задач графическими способами;



- ОПК-1.11 – определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях;
- ОПК-3.1 – выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности;
- ОПК-3.3 – описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии;
- ОПК-3.10 – выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы;
- ОПК-4.4 – выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности;
- ОПК-4.5 – выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве;
- ОПК-4.7 – проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов;
- ОПК-4.8 – составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности;
- ОПК-5.1 – определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей;
- ОПК-8.1 – контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии;
- ОПК-8.2 – контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;
- ОПК-8.3 – контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса;
- ОПК-9.1 – составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением;
- ОПК-9.2 – определение квалификационного состава работников производственного подразделения;
- ОПК-9.3 – составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.

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

**7. Форма контроля:** зачет – 6 семестр.

## Аннотация дисциплины «Основы организации и управления производством»

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 51,9 ч., контактная работа – 56,1 ч. (аудиторная работа – 56 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков по эффективному выбору и применению методов организации строительных процессов, эффективному планированию и управлению строительным производством.

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

**4. Структура дисциплины:** Организация строительного производства. Организация управленческого труда. Управление материально-техническим снабжением.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений» (УК-2), «Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)» (УК-4); «Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства» (ОПК-4), «Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии» (ОПК-9), «Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства» (ОПК-10); «Способен проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению» (ПК-4), «Способен вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности» (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-2.1 - представление поставленной задачи в виде конкретных заданий;
- УК-2.4 - определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности;
- УК-4.3 - ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации;
- УК-4.4 - ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения;
- ОПК-4.1 - использование распорядительной и проектной документации, а также нормативные правовые акты в области строительства;
- ОПК-9.1 - составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением;
- ОПК-9.2 - определение квалификационного состава работников производственного подразделения;
- ОПК-10.1 - составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности;

- ОПК-10.2 - составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности;
- ПК-4.1 - оценка эффективности работы производственного подразделения строительной подразделения в соответствии с поставленными перед ними целями и задачами в системе производства предприятия при оптимальном использовании ресурсов;
- ПК-5.4 - организация и реализация мероприятий по контролю качества выполнения технологических процессов на строящихся объектах.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 8 семестр.

## Аннотация дисциплины «Теплогазоснабжение с основами теплотехники»

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 75,9 ч., контактная работа – 122,3 ч. (аудиторная работа – 122 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков, необходимых для выполнения работ, связанных с классификацией и выбором систем отопления, вентиляции, кондиционирования, теплоснабжения и газоснабжения промышленных и гражданских зданий.

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

**4. Структура дисциплины:** Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Системы отопления. Системы вентиляции. Системы и установки кондиционирования воздуха. Системы теплоснабжения. Системы газоснабжения.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональных и профессиональной компетенций: в части «способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства» (ОПК-3), в части «способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства» (ОПК-4), в части «способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов» (ОПК-6); «способен использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных сетей» (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-3.1 - выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности;
- ОПК-3.3 - описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии;
- ОПК-4.10 - использование распорядительной и проектной документации, а также нормативные правовые акты в области строительства;
- ОПК-6.1 - выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование;
- ОПК-6.2 - выбор исходных данных для проектирования здания (сооружения) и инженерных систем жизнеобеспечения;
- ОПК-6.3 - оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности;
- ПК-1.2 - использует нормативную базу в области инженерных изысканий при проектировании систем теплогазоснабжения с использованием энергосберегающих технологий.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 3 семестр, экзамен – 4 семестр.

## Аннотация дисциплины «Кондиционирование и холодоснабжение»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 38 ч., контактная работа – 52,2 ч., (аудиторная работа – 52 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков по проектированию систем кондиционирования воздуха и холодоснабжения.

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

**4. Структура дисциплины:** основные типы систем кондиционирования воздуха и их назначение, конструктивные особенности; построение процессов кондиционирования воздуха на h-d диаграмме; конструктивные особенности составляющих кондиционера, фильтры, чиллеры, фэнкойлы, типы и назначение холодильных машин; принципы подбора и расчета кондиционеров и холодильных машин.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: в части «способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным элементам и узлам систем кондиционирования воздуха» (ПК-12); в части «способен проектировать системы кондиционирования воздуха» (ПК-13).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-12.3 – подготавливает проектную и рабочую документацию по отдельным элементам и узлам систем кондиционирования;

– ПК-12.4 – демонстрирует знание нормативной базы в области проектирования систем кондиционирования воздуха;

– ПК-13.3 – демонстрирует знание типовых методик необходимых при выполнении расчетов для проектирования систем кондиционирования воздуха.

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

**7. Формы контроля:** курсовая работа – 5 семестр, экзамен – 5 семестр.

## Аннотация дисциплины «Отопление»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 7 зачетных единиц 252 академических часа, из них: самостоятельная работа – 109,9 ч., контактная работа – 124,3 ч. (аудиторная работа – 124 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 17,8 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков инженерных расчетов и проектирования систем отопления с использованием современных методов, умения пользоваться проектной, технической и нормативной документацией.

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

**4. Структура дисциплины:** различные виды систем отопления их характеристики и особенности; основные конструктивные элементы системы отопления; классификация отопительных приборов; выбор и размещение отопительных приборов; определение площади отопительного прибора регулирование теплоотдачи отопительных приборов; особенности гидравлического расчёта систем водяного отопления; установка и подбор расширительных сосудов; повышение эффективности отопления здания.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: в части «способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, контролировать соответствие разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам» (ПК-2); в части «способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным элементам и узлам систем отопления, воздушного отопления» (ПК-12); в части «способен проектировать системы отопления, воздушного отопления» (ПК-13).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-2.4 - подготовка технико-экономического обоснования проектного решения по эффективному варианту прокладки системы отопления;

- ПК-12.5 - подготовка необходимой рабочей документации для проектирования как всей системы отопления, так и ее отдельных составных элементов;

- ПК-13.4 - подготовка технического проекта по строительству системы отопления определенного объекта.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 5 семестр, экзамен – 6 семестр, курсовой проект – 6 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Охрана воздушного бассейна на объектах тепло-, газоснабжения»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 34 ч., контактная работа – 56,2 ч. (аудиторная работа – 56 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков выполнения требований экологической безопасности на объектах тепло- и газоснабжения для использования их в профессиональной деятельности.

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

**4. Структура дисциплины:** глобальные проблемы и международное сотрудничество в области охраны атмосферного воздуха, участие и роль России в международном сотрудничестве; федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» и его действие; технологии и аппараты очистки выбросов в атмосферу; методики поверочных расчётов; оценка рисков экологической безопасности.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: в части «способен вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, осуществлять контроль соблюдения экологической безопасности» (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-5.2 – подготовка необходимой документации с учетом экологических требований по использованию оборудования для предотвращения и очистки выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе объектов тепло-и газоснабжения;

– ПК-5.3 – контроль за соблюдением требований экологической безопасности объекта.

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

**7. Формы контроля:** экзамен – 8 семестр.

## Аннотация дисциплины «Эксплуатация систем теплоснабжения и вентиляции»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 74 ч., контактная работа – 52,2 ч. (аудиторная работа – 52 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.). контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель освоения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков рационального применения теплоэнергетических ресурсов и теплоты, эффективной эксплуатации теплового и вентиляционного оборудования для использования в профессиональной деятельности.

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

**4. Структура дисциплины:** Эксплуатация систем теплоснабжения. Эксплуатация систем отопления. Эксплуатация систем вентиляции.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способен использовать знания правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства» (ПК-8); «способен организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем» (ПК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-8.1 – определение объемов и сроков выполнения строительно-монтажных работ;
- ПК-8.4 – использование правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем строительных объектов;
- ПК-9.1 – выполнение требований нормативно-технической документации в области промышленной безопасности и эксплуатации объектов;
- ПК-9.2 – организация мониторинга технического состояния оборудования объектов в процессе их эксплуатации, направленного на предотвращение возникновения аварийных ситуаций.

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

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



## Аннотация дисциплины «Теплоснабжение»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 7 зачетных единиц (252 академических часа, из них: самостоятельная работа – 109,9 ч., контактная работа – 124,3 ч. (аудиторная работа – 124 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков проектирования и эксплуатации децентрализованных и централизованных систем теплоснабжения и горячего водоснабжения жилых, общественных и сельскохозяйственных зданий.

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

**4. Структура дисциплины:** основные понятия в системе теплоснабжения; открытые и закрытые системы теплоснабжения; отпуск и потребление теплоты; конструктивные элементы тепловых сетей; расчет нагрузок.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: в части «способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, контролировать соответствие разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам» (ПК-2); «способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей» (ПК-11).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-2.7 - подготовка технико-экономического обоснования проектного решения по эффективному варианту прокладки системы теплоснабжения;
- ПК-11.1 подготовка проектной и рабочей документации по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей;
- ПК-11.2 - подготовка необходимой рабочей документации для проектирования как всей системы теплоснабжения, так и ее отдельных составных элементов.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 5 семестр, экзамен – 6 семестр, курсовой проект – 6 семестр.

**Аннотация дисциплины**  
**«Насосы, вентиляторы, компрессоры в системах теплогазоснабжения и вентиляции»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 36 ч., контактная работа – 54,2 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков расчета и подбора насосного и компрессорного оборудования в зависимости от заданных условий работы.

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

**4. Структура дисциплины:** исследование систем вентиляции, виды компрессоров, основные законы теории насосов и вентиляторов, основы конструирования насосов, вентиляторов и компрессоров

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным элементам и узлам систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции» (ПК-12).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-12.6 – учет требований нормативно-технической документации при проектировании внутренних инженерных систем создания и обеспечения микроклимата помещений;

– ПК-12.7 – подготовка проектов по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям инженерных систем зданий.

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

**7. Формы контроля:** экзамен – 5 семестр.

## Аннотация дисциплины «Газоснабжение»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 7 зачетных единиц (252 академических часа, из них: самостоятельная работа – 93,9 ч., контактная работа – 140,3 ч. (аудиторная работа – 140 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков по проектированию современных высокоэффективных систем газоснабжения на основе существующей нормативно-технической документации.

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

**4. Структура дисциплины:** свойства природного газа, схемы газоснабжения, газовое оборудование, расчет газовых сетей, схемы газопотребления, использование газа.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способен подготавливать проектную документацию по отдельным узлам и элементам систем газораспределения и газопотребления объектов капитального строительства» (ПК-14); «способен подготавливать проектную документацию для внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования объектов капитального строительства» (ПК-15); «подготовка проектной документации по наружным газовым сетям объектов капитального строительства» (ПК-16).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-14.1 – учет требований нормативно-технической документации при проектировании сетей газораспределения и газопотребления;
- ПК-14.2 – проектирование систем с учетом возможных рисков возникновения чрезвычайных ситуаций в процессе эксплуатации объектов газового хозяйства;
- ПК-15.1– подготовка проекта внутренней системы газификации, включающей тип и характеристики газопотребляющего оборудования и схему разводки газопроводов;
- ПК-15.2 – учет требований к помещениям газифицируемого объекта, особенностей оснащения оборудованием, включая систему автоматического контроля загазованности;
- ПК-16.1 – подготовка проектов газификации объектов на основе действующих требований и технического задания, включающего в себя информацию о системе подведения газоснабжения к объекту строительства.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 6 семестр; экзамен – 7 семестр, курсовой проект – 7 семестр.

## Аннотация дисциплины «Введение в профессию»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 89,9 ч., контактная работа – 54,1 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков в области строительства, отопления, вентиляции и теплогазоснабжения промышленных и гражданских зданий с учетом дальнейшего обучения и подготовки к освоению других дисциплин и профессиональной деятельности по направлению «Строительство».

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

**4. Структура дисциплины:** состояние строительной отрасли; системы теплоснабжения; системы газоснабжения, система вентиляции и микроклимат помещений.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенций: «способен использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных сетей» (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-1.6 – применение нормативно-технической документации по проведению предпроектных инженерных изысканий необходимых для правильного проектирования инженерных коммуникаций.

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

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

## Аннотация дисциплины «Эксплуатация систем газоснабжения»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 55,9 ч., контактная работа – 52,1 ч. (аудиторная работа – 52 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков по безопасной эксплуатации и ремонту объектов системы газоснабжения.

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

**4. Структура дисциплины:** Эксплуатация газораспределительных систем. Эксплуатация сетей газопотребления. Эксплуатация объектов сжиженных углеводородных газов.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способен использовать знания правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства» (ПК-8); «способен организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем» (ПК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-8.1 – определение объемов и сроков выполнения строительно-монтажных работ;
- ПК-8.2 – определение потребности в трудовых и материальных ресурсах для ведения строительно-монтажных работ на объектах газоснабжения и их последующей эксплуатации;
- ПК-9.1 – выполнение требований нормативно-технической документации в области промышленной безопасности и эксплуатации объектов;
- ПК-9.2 – организация мониторинга технического состояния оборудования объектов газового хозяйства в процессе их эксплуатации, направленного на предотвращение возникновения аварийных ситуаций.

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

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

## Аннотация дисциплины

### «Эксплуатация и ремонт систем кондиционирования воздуха и холодоснабжения»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 55,9 ч., контактная работа – 52,1 ч., (аудиторная работа – 52 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков эксплуатации и ремонта систем кондиционирования воздуха и холодоснабжения.

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

**4. Структура дисциплины:** основы эксплуатации систем кондиционирования воздуха и холодоснабжения; определение неисправностей в работе холодильных систем; особенности обслуживания систем холодоснабжения; технический контроль и учет на холодильных установках; износ аппаратов и систем трубопроводов в среде холодильных агентов.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способен использовать знания правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства» (ПК-8); «способен организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем» (ПК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-8.3 – применяет знания правил технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем кондиционирования воздуха и холодоснабжения;

– ПК-9.3 – организовывает мероприятия по контролю технического состояния, ремонту и приему оборудования систем кондиционирования воздуха и холодоснабжения.

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

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

## Аннотация дисциплины «Вентиляция»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 57,9 ч., контактная работа – 140,3 ч. (аудиторная работа – 140 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков расчета основных параметров систем вентиляции помещений различного назначения, расчета и подбора оборудования систем вентиляции.

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

**4. Структура дисциплины:** воздушный режим здания; свойства воздуха и процессы изменения его состояния; аэродинамические основы организации воздухообмена в помещении; принципиальные схемы строительства систем вентиляции помещений в зданиях различного назначения; конструктивные элементы вентиляции; противодымная вентиляция, местная вентиляция.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: в части «способен разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам» (ПК-2); в части «способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным элементам и узлам систем вентиляции, противодымной вентиляции» (ПК-12); в части «способен проектировать системы вентиляции, противодымной вентиляции» (ПК-13).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-2.1 – использование стандартов и нормативных документов при оформлении проектной и рабочей технической документации систем вентиляции;

– ПК-2.2 – разработка и оформление проектной и рабочей технической документации систем вентиляции;

– ПК-12.1 – подбор оборудования и расчет основных параметров по отдельным элементам и узлам системы вентиляции, противодымной вентиляции;

– ПК-12.2 – составление схем элементов и узлов системы вентиляции, противодымной вентиляции;

– ПК-13.1 – выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию системы вентиляции, противодымной вентиляции;

– ПК-13.2 – выполнение графической части проектной документации системы вентиляции, противодымной вентиляции.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 6 семестр, экзамен – 7 семестр, курсовой проект – 7 семестр.

**Аннотация дисциплины**  
**«Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики на объектах тепло-,  
газоснабжения»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 40 ч., контактная работа – 50,2 ч. (аудиторная работа – 50 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков по проектированию инженерных систем водоснабжения и водоотведения для объектов тепло-, газоснабжения, а также их эксплуатации и реконструкции.

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

**4. Структура дисциплины:** основы гидравлики, водоснабжение, водоотведение.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «способен использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных сетей» (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-1.7 – способен использовать нормативную базу в области проектирования систем водоснабжения и водоотведения.

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

**7. Формы контроля:** экзамен – 4 семестр, курсовая работа – 4 семестр.



**Аннотация дисциплины**  
**«Основы метрологии и стандартизации в системах тепло-, газоснабжения»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 37,9 ч., контактная работа – 34,1 ч. (аудиторная работа – 34 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков оперировать техническими средствами при производстве строительных работ по тепло-, газо-, холодоснабжению и вентиляции, при измерении основных параметров природных и технологических процессов, участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством и решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области строительства.

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

**4. Структура дисциплины:** основные понятия метрологии. Основные понятия государственной стандартизации. Государственная система обеспечения единства измерений.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «способен вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности» (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-5.6 – оформление документации с результатами контроля качества типовыми методами.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 6 семестр.

## Аннотация дисциплины «Теплогенерирующие установки»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 7 зачетных единиц (252 академических часа, из них: самостоятельная работа – 111,9 ч., контактная работа – 122,3 ч. (аудиторная работа – 122 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков в области проектирования, расчета и эксплуатации теплогенерирующих установок.

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

**4. Структура дисциплины:** Проектирование, расчет и эксплуатация теплогенерирующих установок.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенций: «способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам» (ПК-2); «способен подготавливать проектную документацию для внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования объектов капитального строительства» (ПК-15).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-2.3 – выбор состава и последовательность выполнения типовых, плановых испытаний и ремонта технологического оборудования, монтажных, наладочных и ремонтных работах;

– ПК-15.3 – выбор методик и подготовка проектной документации для внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования объектов капитального строительства.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 5 семестр, экзамен – 6 семестр, курсовой проект – 6 семестр

## **Аннотация дисциплины «Автоматизация систем ТГСИВ»**

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 3 зачетных единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 61,9 ч., контактная работа – 46,1 ч. (аудиторная работа – 46 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков выбора функциональных систем автоматизации при проектировании систем теплогазоснабжения и вентиляции.

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

**4. Структура дисциплины:** Общие сведения об автоматизации объектов; Технические средства автоматизации; Автоматизация в системах теплогазоснабжения и вентиляции; Автоматизация водяных систем отопления; Автоматизация систем газоснабжения и газопотребления; Автоматизация систем вентиляции.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «способен проектировать системы внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции» (ПК-13).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-13.5 – разработка схем и проведение расчетов проектных решений систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 8 семестр.

## Аннотация дисциплины «Холодильные машины»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 36 ч., контактная работа – 54,2 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков проектирования систем холодоснабжения, расчета и выбора основного и вспомогательного оборудования систем холодоснабжения.

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

**4. Структура дисциплины:** термодинамические основы получения низких температур; типы холодильных машин; циклы холодильных машин; холодильные агенты; хладоносители; смазочные масла; адсорбенты; компрессоры холодильных машин, их холодопроизводительность; теплообменные аппараты холодильных машин, их расчет; вспомогательное оборудование холодильных машин; теплоизоляционные материалы, используемые при проектировании холодильных камер.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способен использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных сетей» (ПК-1); в части «способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным элементам и узлам систем» (ПК-12).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-1.5 – использует нормативную базу в области инженерных изысканий при проектировании систем холодоснабжения;

– ПК-12.8 – подготавливает проектную и рабочую документацию по отдельным элементам и узлам систем холодильных машин;

– ПК-12.9 – демонстрирует знание нормативной базы в области проектирования систем холодоснабжения.

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

**7. Формы контроля:** экзамен – 5 семестр.

## Аннотация дисциплины «Энергосбережение в системах ТГС и В»

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

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков использования альтернативных источников энергии, таких как ветроэнергетика, энергия морей и океанов, биогаз, гелиоэнергетика в системах теплогазоснабжения и вентиляции.

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

**4. Структура дисциплины:** Ветроэнергетика. Конструкции установок и принцип действия. Солнечная энергетика. Биогазовые установки, их эффективность и конструкции. Гидроэлектростанции. Энергия морей и океанов.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «способен использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных сетей» (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-1.2 – использует нормативную базу в области инженерных изысканий при проектировании систем теплогазоснабжения с использованием энергосберегающих технологий.

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

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

**Аннотация дисциплины**  
**«Основы научных исследований в сфере тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 53,9 ч., контактная работа – 54,1 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков проведения научных исследований в сфере профессиональной деятельности на основе современной научно-технической информации.

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

**4. Структура дисциплины:** цель и задачи научных исследований, методика научно-исследовательской работы, обработка опытных данных.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: в части «способен составлять отчеты по выполненным работам» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-6.1 – проведение научных исследований на основании разработанной методики с последующим составлением отчета о полученных результатах.

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

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

**Аннотация дисциплины**  
**«Методы проведения научных исследований**  
**в сфере тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции»**

**1. Общая трудоёмкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 53,9 ч., контактная работа – 54,1 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков проведения научных исследований в сфере профессиональной деятельности на основе современной научно-технической информации.

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

**4. Структура дисциплины:** цель и задачи научных исследований, методика научно-исследовательской работы, обработка опытных данных.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: в части «способен участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок» (ПК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-6.2 - внедрение полученных результатов научных исследований в производство.

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

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

**Аннотация дисциплины**  
**«Водоснабжение объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часа, из них: самостоятельная работа – 35,9 ч., контактная работа – 72,1 ч. (аудиторная работа – 72 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков по проектированию систем водоснабжения на предприятиях тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции, а также их эксплуатации и реконструкции.

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

**4. Структура дисциплины:** разработка, эксплуатация системы водоснабжения.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «способен использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных сетей» (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-1.8 – использует нормативную базу при проектировании систем водоснабжения для объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции.

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

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



**Аннотация дисциплины**  
**«Водоотведение с объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часа, из них: самостоятельная работа – 35,9 ч., контактная работа – 72,1 ч. (аудиторная работа – 72 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков по проектированию систем водоотведения на предприятиях тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции, а также их эксплуатации и реконструкции.

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

**4. Структура дисциплины:** Разработка, эксплуатация системы водоотведения.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «способен использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования инженерных сетей» (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-1.9 – использует нормативную базу при проектировании систем водоотведения для объектов тепло-, газо-, холодоснабжения и вентиляции.

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

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

## Аннотация дисциплины «Теоретические основы создания микроклимата»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 18 ч., контактная работа – 72,2 ч. (аудиторная работа – 72 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков определения параметров микроклимата в помещении и знаний процессов, формирующих воздушно-тепловой режим помещения, санитарно-гигиенических и технологических требованиях к воздушно-тепловому режиму, аэродинамике вентиляции.

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

**4. Структура дисциплины:** расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха; тепловой режим отапливаемого здания; дифференциальное уравнение воздухообмена; струи; движение воздуха в помещении; особенности организации вентиляции в животноводческих и птицеводческих помещениях.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: в части «способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным элементам и узлам систем вентиляции, кондиционирования воздуха» (ПК-12).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-12.10 – расчет воздухообмена помещений по нормативным данным;
- ПК-12.11 – составление расчетной документации по параметрам воздушной среды в помещениях.

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

**7. Формы контроля:** экзамен – 5 семестр.

## Аннотация дисциплины «Основы обеспечения микроклимата зданий»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 18 ч., контактная работа – 72,2 ч. (аудиторная работа – 72 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 17,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков определения параметров микроклимата в помещении и знаний процессов, формирующих воздушно-тепловой режим помещения, санитарно-гигиенических и технологических требованиях к воздушно-тепловому режиму, аэродинамике вентиляции.

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

**4. Структура дисциплины:** расчетные условия и средства обеспечения заданного воздушно-теплого режима помещения; тепловой режим отапливаемого здания; дифференциальное уравнение воздухообмена; струи; аэродинамика вентиляции; особенности организации вентиляции в животноводческих и птицеводческих помещениях.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: в части «способен подготавливать проектную и рабочую документацию по отдельным элементам и узлам систем вентиляции, кондиционирования воздуха» (ПК-12).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-12.10 – расчет воздухообмена помещений по нормативным данным;

– ПК-12.11 – составление расчетной документации по параметрам воздушной среды в помещениях.

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

**7. Формы контроля:** экзамен – 5 семестр.

## Аннотация дисциплины «Общая физическая подготовка»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 328 академических часов, из них контактная работа – 328 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** элективные курсы по физической культуре и спорту части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** гимнастика, плавание, спортивные игры, стрельба, легкая атлетика, лыжная подготовка, профессионально-прикладная физическая подготовка.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (УК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-7.1 – оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека;

– УК-7.2 – оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья;

– УК-7.3 – выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма;

– УК-7.4 – выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности;

– УК-7.5 – выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестр.

## Аннотация дисциплины «Адаптивная физическая культура»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 328 академических часов, из них контактная работа – 328 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** элективные курсы по физической культуре и спорту части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Основы техники безопасности на занятиях. Определение уровня функционального и физического состояния. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями направленных на компенсацию заболеваний. Основы формирования профессионально-прикладной физической культуры, развитие профессионально-важных качеств. Обучение знаниям и навыкам в составлении комплексов профессионально-прикладной физической подготовки.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (УК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-7.1 – оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека;
- УК-7.2 – оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья;
- УК-7.3 – выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма;
- УК-7.4 – выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности;
- УК-7.5 – выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестр.

## Аннотация дисциплины «Фитнес»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 328 академических часов, из них контактная работа – 328 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** элективные курсы по физической культуре и спорту части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Основы техники безопасности на занятиях. Определение уровня функционального и физического состояния. Тактическая и психологическая подготовка в избранном виде спорта. Общая и специальная физическая подготовка. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Организация и проведение самостоятельных занятий физическими упражнениями и участия в спортивных мероприятиях.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-7.1 – оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека;
- УК-7.2 – оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья;
- УК-7.3 – выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма;
- УК-7.4 – выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности;
- УК-7.5 – выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестр.

## Аннотация дисциплины «Спортивная борьба»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 328 академических часов, из них контактная работа – 328 ч.

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** элективные курсы по физической культуре и спорту части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** Основы техники безопасности на занятиях. Определение уровня функционального и физического состояния. Тактическая и психологическая подготовка в избранном виде спорта. Общая и специальная физическая подготовка. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Организация и проведение самостоятельных занятий физическими упражнениями и участия в спортивных мероприятиях.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности» (УК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-7.1 – оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека;
- УК-7.2 – оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья;
- УК-7.3 – выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма;
- УК-7.4 – выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности;
- УК-7.5 – выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестр.

## Аннотация дисциплины

### «Процессы трансформации теплоты в системах теплогазоснабжения и вентиляции»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 1 зачетная единица (36 академических часов, из них: самостоятельная работа – 17,9 ч., контактная работа – 18,1 ч. (аудиторная работа – 18 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков основ процессов трансформации теплоты и охлаждения, используемых в современной теплоэнергетике для различных установок компрессионного, абсорбционного, струйного типа.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ФТД. Факультативы.

**4. Структура дисциплины:** Термодинамические основы процессов трансформации тепла. Газовые компрессионные холодильные машины. Теплонасосные установки. Расчет ограждающих конструкций теплых чердаков. Расчет ограждающих конструкций технических подвалов. Расчет светопрозрачных ограждающих конструкций.

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

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: в части «способен использовать методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований» (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-7.1 – применение методов и средств физического и математического моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ в области строительного производства.

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

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



**Аннотация дисциплины**  
**«Утилизация вредных выбросов теплогенерирующих установок в системах теплогазоснабжения и вентиляции»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 1 зачетная единица (36 академических часов, из них: самостоятельная работа – 15,9 ч., контактная работа – 20,1 ч. (аудиторная работа – 20 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков решения практических задач при проектировании, эксплуатации аппаратов очистки выбросов, средств защиты от физических воздействий и экологической экспертизы систем теплогазоснабжения и вентиляции.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** ФТД. Факультативы.

**4. Структура дисциплины:** Загрязнения атмосферы выбросами промышленных предприятий и сельскохозяйственных производств; Исследование содержания вредных газообразных веществ в атмосфере; Определение зон рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере; Государственное управление в области охраны атмосферного воздуха; Критерии оценки загрязнения атмосферного воздуха; Выбор и расчет циклонов.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «способен применять знания требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ и эксплуатации инженерных систем» (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-3.3 – расчет по определению количества выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от теплогенерирующих установок в системах теплогазоснабжения и вентиляции и выбор системы очистки, с учетом нормативов предельно допустимых выбросов предприятия.

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

**7. Формы контроля:** зачет – 8 семестр.