**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**ИСТОРИЯ (история России, всеобщая история) (Б1.О.01)**

**направления подготовки 08.03.01 Строительство**

**направленность «Промышленное и гражданское строительство»**

1. **Цели и задачи освоения дисциплин**

Целью освоения дисциплины «История» является понимание прошлого человечества во всей пространственной его конкретности и многообразии настоящего и тенденций развития в будущем.

*Задачи* дисциплины:

- на основе уже пройденного материала в школе дать студентам представление об закономерностях и направлениях мирового исторического процесса;

- показать место России в этом процессе;

- помочь сформировать свою собственную позицию по отношению к мировой истории и истории своей страны;

- сформировать определенную систему эмпирических и теоретических представлений об исторических процессах в мире, о специфике развития российской цивилизации, об историческом развитии страны и народов, ее населяющих;

- инициировать у обучаемых потребность и способность к рефлексии по поводу выбора личностных ориентаций социального поведения и деятельности.

- привить чувство патриотизма, любви и гордости за свою Родину.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «История» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части рабочего учебного плана.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «История(история России, всеобщая история)» должны обладать следующими компетенциями:

*универсальными (УК)*:

- 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 учебного материала обучающийся *должен*:

Знать закономерности развития общества; основные этапы и ключевые события истории России, основные даты и выдающихся деятелей российской истории; особенности исторических традиций в политическом и социокультурном развитии различных народов; приемы и методы работы с научным текстом.

Уметь понимать движущие силы и закономерности исторического процесса; применять понятийно-категориальный аппарат исторической науки; ориентироваться в мировом историческом процессе.

Владеть навыками анализа исторического прошлого; приемами рациональной организации и оптимизации своей деятельности. История вооружает обучающихся системой знаний, характеризующих социально- политическую жизнь общества, историческое развитие человечества и становление личности в условиях различных исторических эпох.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 3 зачетные единицы (108 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (Б1.О.02)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность«Промышленное и гражданское строительство»

**1.Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель из учения дисциплины – достижение студентами практического владения иностранным языком. Практическое владение иностранным языком предполагает наличие таких умений и навыков в различных видах речевой деятельности, которые по окончании курса дают возможность:

1. Принимать участие в беседе на профессиональные и общие темы в ситуациях официального общения.

2. Читать оригинальную литературу по специальности для извлечения необходимой информации, используя для этой цели различные виды чтения (просмотровое, изучающее, поисковое, ознакомительное).

Изучение иностранного языка преследует образовательные и воспитательные цели.

В ходе изучения дисциплины ставятся следующие *задачи:*

Совершенствовать специфику артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции.

Формирование лексического минимума в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера.

Сформировать понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая).

Сформировать понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах.

Сформировать понятие об способах словообразования.

Совершенствовать грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.

Совершенствовать понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стиле, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля.

Совершенствовать понятие о культуре и традициях стран изучаемого языка, правилах речевого этикета.

Говорение. Совершенствование и оформление диалогической и монологической речи с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад).

Аудирование. Совершенствование понимания диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации.

Чтение. Совершенствование умения работать с разными видами текстов: несложными прагматическими текстами и текстами по широкому и узкому профилю специальности.

Письмо. Совершенствование работы с разными видами речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщение, частное письмо, деловое письмо, биография.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Иностранный язык» относится к относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части рабочего учебного плана.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Иностранный язык» должны обладать следующими компетенциями:

Универсальными (УК-4)

- 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 обучающиесядолжны*:*

Знать основные понятия и категории иностранного языка, закономерности функционирования языковых единиц в речи; требования, предъявляемые к изучающим иностранный язык при построении устного и письменного высказывания.

Уметь анализировать, обобщать, критически воспринимать текстовую информацию в учебно-профессиональной, научной и официально-деловой сферах общения, использовать приобретенные иноязычные умения и навыки в профессиональной деятельности, адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения; логически верно, аргументировано, ясно и точно строить диалогическую и монологическую речь.

Владеть практическими навыками подготовки и произнесения устных сообщений; навыками письменного изложения собственной точки зрения; иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 8 зачетных единиц (288 академических часов)

**5. Вид промежуточной аттестации**– зачет, экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ФИЛОСОФИЯ (Б1.О.03)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний и умений в области философии, а также навыков, необходимых для применения философских и общенаучных методов в повседневной и профессиональной жизни. Курс философии имеет целью ознакомить студентов с основными философскими проблемами онтологии, гносеологии, социальной философии и философской антропологии, раскрыть особенности философской методологии, изучить различные мировоззренческие системы, помочь в формировании у студентов гуманистического мировоззрения, адекватного вызовам современности. При изучении философии решается ряд дидактических задач, тесно связанных с формированием личности обучаемых, развитием их мышления и реализацией творческого потенциала.

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Философия» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части рабочего учебного плана.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Философия» должны обладать следующими компетенциями:

*универсальными (УК)*:

- 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 освоения дисциплины «Философия» обучающийся*должен*:

- *знать* основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления;

- *уметь* применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности, ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе, применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности;

- *владеть* навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на социальные проблемы.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 3 зачетные единицы (108 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ (Б1.О.04)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью образования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

В задачи изучения дисциплины входят:

- Производственная, городская, бытовая, природная среда.

- Взаимодействие человека со средой обитания.

- Понятия «опасность», «безопасность».

- Основные нормативно-правовые документы по безопасности жизнедеятельности в РФ.

-Защита чело­века от вредных и опасных факторов

- Человек в строительном производстве и ЖКХ

- Управление безопасностью жизнедеятельности

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» должны обладать следующими компетенциями:

*универсальными (УК):*

- Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8);

*общепрофессиональными (ОПК):*

- 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);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- проблемы устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;

- критерии оценки безопасности жизнедеятельности в строительстве;

- пути, методы и средства решения проблем безопасности жизнедеятельности в отрасли строительства и ЖКХ.

Уметь:

- пользоваться приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;

- пользоваться нормативными документами по БЖД;

- использовать методики, технологии и эффективные средства защиты от неблагоприятных факторов окружающей среды

Владеть:

- культурой безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;

- профессиональными знаниями для обеспечения безопасности в сфере своей деятельности;

- способностями самостоятельного повышения уровня культуры безопасности.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 2 зачетные единицы (72 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ (Б1.О.05)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью физического воспитания студентов вузов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

**Задачи** дисциплины**:**

* понимание роли физической культуры в развитии человека и подготовке бакалавра;
* овладение системой знаний научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
* формирование мотивационно-ценностного отношения студентов к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
* овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
* обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности;

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Физическая культура» относится к относится Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Физическая культура» должны обладать следующими компетенциями:

*Универсальными (УК):*

- Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);

В результате изучения дисциплины студент должен:

* понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке бакалавра;
* знать основы физической культуры и здорового образа жизни;
* владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
* приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** – 2 зачетные единицы (72 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, КОРРУПЦИОННЫЕ РИСКИ (Б1.О.06)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью данного курса является изучение и углубление знаний о взаимодействии общества, политики и человека, что является немаловажным для обыкновенного молодого гражданина, который получает высшее образование; овладение такими темами как измерение и изучение политики с точки зрения экономики и общественного развития, рассмотрение политических режимов, политических систем, их становление и развитие, на примерах развития современных политических партий и различных правительств и т.д.

В *задачи* изучения дисциплины входит:

* освоение теоретических основ политологии и ее становления, формирования и развития;
* изучение принципов формирования и развития политических отношений, на примере политических партий, политических институтов, субъектов и объектов политики, государства, политических систем и т.д.
* ознакомление с методами политического исследования и принципом политической социализации;
* изучение личности как двигателя политического устройства государства.

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Правовое регулирование строительства, коррупционные риски» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части рабочего учебного плана.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Студенты по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Политология» должны обладать следующими компетенциями:

*универсальными (УК)*:

- 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);

*Общепрофессиональными (ОПК):*

*-* 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);

В результате изучения учебного материала студент должен:

- знать теоретические основы и закономерности развития политической системы, государства и личности;

- иметь представления об основных тенденциях и направлениях становления политологии как науки и ее историческом развитии, об ее основных предпосылках и причинах;

- владеть технологией политического анализирования, прогнозирования;

- развивать научное политическое мышление, навыки самостоятельного политического анализа в познании аспектов экономической, социальной, политической и культурной жизни, их взаимодействий и взаимосвязей.

**4. Общая трудоемкость дисциплины -** 2 зачетные единицы (72 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля –** зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

**СОЦИАЛЬНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В ОТРАСЛИ (Б1.О.07)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения учебной дисциплины «Социальное взаимодействие в отрасли» – формирование правовой и социальной культуры личности, воспитание гражданской позиции.

Задачи дисциплины: формировать уважение к праву и правомерное поведение, практическое применение в повседневной жизни, основных видах трудовой деятельности, при изучении других учебных предметов; корректировать недостатки познавательной деятельности и личностных качеств обучающихся с учётом индивидуальных возможностей; воспитывать у обучающихся целенаправленную деятельность, трудолюбие, самостоятельность, навыки контроля и самоконтроля, аккуратность, умение принимать решения, устанавливать деловые, общечеловеческие взаимоотношения.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части учебного плана по направлению 08.03.01 «Строительство», по профилям «Промышленное и гражданское строительство», «Экспертиза и управление недвижимостью».

Дисциплина даёт возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяет обучающемуся получить знания и навыки, необходимые для успешной профессиональной деятельности и для продолжения профессионального образования в магистратуре. Учебный курс взаимодействует с рядом дисциплин общеобразовательной школы (отечественной и всемирной истории, обществознании, правоведении) и предшествует изучению других вузовских дисциплин указанного цикла (философии, политологии, социологии). Для более глубокого осмысления данный курс целесообразно сочетать с курсами по выбору, близкими к дисциплине (например, с курсом «Культурология», «Педагогика и психология», «Психология и конфликтология» и др.).

При изучении дисциплины «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний» обучающиеся получают представление об особенностях поведения человека в социуме, о проблемах самоопределения и самореализации человека в современном мире и необходимости их решения.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения учебной дисциплины бакалавр, обучающийся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», по профилям «Промышленное и гражданское строительство», «Экспертиза и управление недвижимостью» должен обладать следующими:

*Универсальными* (УК):

-способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

-способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах(УК-5);

-способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни(УК-6);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- механизмы социальной адаптации;

- основополагающие международные документы, относящиеся к правам инвалидов;

- основы гражданского и семейного законодательства;

- основы трудового законодательства;

- функции органов труда и занятости населения.

Уметь:

- использовать нормы позитивного социального поведения;

- использовать свои права адекватно законодательству;

- обращаться в надлежащие органы за квалифицированной помощью; анализировать и осознанно применять нормы закона с точки зрения конкретных условий их реализации;

- составлять необходимые заявительные документы;

- составлять резюме, осуществлять самопрезентацию при трудоустройстве;

- использовать приобретённые знания и умения в различных жизненных и профессиональных ситуациях.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** – 4 зачетные единицы (144 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические работы

**6. Форма итогового контроля** – зачет, экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**МАТЕМАТИКА (Б1.О.08)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

В основу РП легли принципы преемственности, сохранение традиций российской высшей школы и накопленного опыта подготовки студентов; сохранения высокого уровня фундаментальной подготовки, а также способности успешно работать в новых, быстро развивающихся областях науки и техники, самостоятельно непрерывно приобретать новые знания, умения и навыки в этих областях.

В результате проведения всех видов аудиторных и самостоятельных занятий по математике, участия в научно-исследовательской работе студенты должны усвоить фундаментальные основы высшей математики включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики и овладеть первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.

Организация учебного процесса строится на основе модульной технологии обучения с балльной оценкой знаний.

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Математика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части рабочего учебного плана.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Математика» должны обладать следующими компетенциями:

*Универсальными (УК):*

*-* Способен определять круг задач в рамка поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений(УК-2);

*общепрофессиональными (ОПК):*

- 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 студент должен:

• Знать: фундаментальные основы высшей математики , включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.

• Уметь: Использовать математику при изучении других дисциплин, расширять свои математические познания.

• Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 11 зачетных единиц (396 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет,экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (Б1.О.09)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель преподавания дисциплины – дать будущим специалистам инженерного профиля прочные знания по информатике и привить им практические навыки работы на персональном компьютере, самостоятельно осваивать новые программные продукты и информационные технологии, перерабатывать научную и учебную информацию.

В задачи изучения курса информатики входят:

- освоение теоретических основ информатики и информационных технологий;

- приобретение навыков практической работы на персональном компьютере.

- приобретение знаний, умений, навыков индивидуальной и коллективной переработки информации.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Информационные технологии» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части рабочего учебного плана.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Информационные технологии» должны обладать следующими компетенциями:

*общепрофессиональными (ОПК):*

- Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий (ОПК-2);

В результате освоения учебного материала обучающийся должен:

Знать: об информатике как науке, и ее месте в системе математических и естественно-научных знаний; о проблемах информатизации общества; о технических средствах реализации информационных процессов; о программных средствах реализации информационных процессов (сбора, передачи, обработки, хранение и накопления информации); о принципах построения и работы ЭВМ, и устройствах ПК; о современном программном обеспечении ПК.

Уметь квалифицированно работать на ПК и пользоваться его основными ре- сурсами при решении своих задач; уметь пользоваться возможностями пакетов прикладных программ для инженерных и производственных расчетов; иметь представление о средствах реализации информационных процессов – базах данных.

Владеть: навыками работы с текстовым редактором и электронными таблицами, и применять их в работе; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки и передачи информации; владеть способностью использовать информационные технологии при проектировании.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 5 зачетных единиц (180 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** лекции, лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет, экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ФИЗИКА (Б1.О.10)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения курса физики является изучение обучающимися основных законов физики и возможностями их применения при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Задачами курса физики являются:

– изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи;

– овладение фундаментальными принципами и методами решения научно - технических задач;

– формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми приходится сталкиваться при создании новой техники и техно- логий;

– освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;

– формирование у обучающихся основ естественнонаучной картины мира;

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Физика» входит в обязательную часть Блока 1 ФГОС ВО по направлению 08.03.01 -Строительство. Физика – наука, изучающая наиболее общие закономерности различных явлений природы, свойства и строение материи. Поэтому понятия и идеи физики, фундаментальные законы, принципы и методы познания лежат в основе всего естествознания. Приступая к изучению дисциплины «Физика», обучающийся должен знать физику в пределах программы средней школы (как минимум – на базовом уровне), школьный курс математики, а также элементы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии. Курс общей физики является одной из базовых дисциплин, преподавание которых ведется на младших курсах и требует последовательного ознакомления обучающихся с различными разделами дисциплины, таким образом, чтобы очередной дидактический модуль опирался на материал, представленный в предшествующих модулях. Базовые концепции и методы физики создают универсальную базу для изучения об- инженерных и специальных дисциплин. Физика закладывает фундамент последующего обучения бакалавров в магистратуре и аспирантуре, обеспечивая необходимыми знаниями для решения научно-технических задач в теоретических и прикладных аспектах.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся *Общепрофессиональных компетенций (ОПК):*

- 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 обучающиеся должны:

знать:

основные понятия, физические явления, основные законы и модели механики, электро-техники, оптики, теплотехники и ядерной физики; границы их применимости, их математическое описание, применение законов в важнейших практических приложениях; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; назначение и принципы действия важнейших физических приборов;

уметь:

выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты; решать типовые задачи по основным разделам физики;

истолковывать смысл физических величин и понятий;

работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;

использовать различные методики физических измерений и обработки эксперименталь- ных данных;

владеть:

методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка эксперимента);

инструментарием для решения физических задач в своей предметной области;

методами анализа физических явлений в технических устройствах и системах;

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 7 зачетных единиц (252 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические и лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** –экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ХИМИЯ (Б1.О.11)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины является приобретение студентами знаний о современном уровне химической науки. Изучения курса химии дает возможность формировать основные понятия и умения по неорганической, органической, физической и коллоидной химии необходимые для подготовки высококвалифицированных специалистов.

Задачи: изучить классификацию и химические свойства, и номенклатуру неорганических и органических соединений. Освоить теоретические основы химии, изучить химические свойства элементов, основные методы получения химических соединений. Ознакомиться с методами и средствами химического анализа. Приобрести навыки использования химического оборудования и реактивов и практическое применение методов химических расчетов. Основы химической идентификации и анализа вещества.

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Информатика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Базовой части рабочего учебного плана.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Химия» должны обладать следующими компетенциями:

*Общепрофессиональных компетенций (ОПК)*:

- Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования

теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата (ОПК -1);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные понятия и законы химии, терминологию и номенклатуру важнейших химических соединений; современные представления о строении атомов, молекул и веществ в различных агрегатных состояниях; природу и типы химической связи; методологию применения термодинамического и кинетического подходов к описанию химических процессов; специфику строения и свойства координационных соединений; характеристику элементов и их важнейших соединений; закономерности изменения физико-химических свойств простых и сложных веществ в зависимости от положения составляющих их элементов в Периодической системе; основные правила охраны труда и техники безопасности при работе в химической лабора- тории.  методы получения веществ, используемых в строительстве.

Уметь: работать с химическими реактивами, растворителями, лабораторным химическим обору- дованием; производить расчеты, связанные с приготовлением растворов заданной концентрации, определением термодинамических и кинетических характеристик химических процессов, определением стехиометрии химических реакций; определением условий образования осадков трудно растворимых веществ и др.;

Использовать принцип периодичности и Периодическую систему для предсказания свойства простых и сложных химических соединений и закономерностей в их изменении; проводить простой учебно-исследовательский эксперимент на основе владения основными приемами техники работ в лаборатории; производить оценку погрешностей результатов химического эксперимента; передавать состав веществ, используемых в строительстве с помощью химических формул; оформлять результаты экспериментальных и теоретических работ, формулировать выводы.

Владеть: основными приемами проведения физико - химических измерений; методами корректной оценки погрешностей при проведении химического эксперимента; теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе элек- тронного строения их атомов и положения в Периодической системе химических элементов; экспериментальными методами определения химических свойств и характеристик неорганических соединений; навыками решения расчетных задач по химии, имеющими отношение к будущей профессиональной деятельности.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 3 зачетные единицы (108 академических часов)

**5. Виды учебной работы** – лекции, лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА (Б1.О.12)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является базовая общеинженерная подготовка. В задачи изучения дисциплины входит:

- изучение теоретических основ метода проецирования;

- освоение способов построения изображений пространственных форм на плоскости;

- развитие пространственного представления, воображения и конструктивно-геометрического мышления на основе графических моделей пространственных форм;

- выработка знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей деталей и сборочных единиц, выполнения эскизов, составление конструкторской документации.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Инженерная графика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части рабочего учебного плана.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Инженерная графика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

-способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата (ОПК-1);

- способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий (ОПК-2);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.

Уметь:

- воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.

Владеть:

- графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 4 зачетные единицы (144 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ (Б1.О.13)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель преподавания дисциплины - научить будущего инженера строителя обосновывать экономическую эффективность реализации новых организационно-технологических и инженерных решений в проектах и строительстве, оценивать экономическую ситуацию и прогнозировать возможности изменения на строительном рынке. Ознакомление с теоретическими основами оценки стоимости строительства и практическими приёмами её определения.

**2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Экономика отрасли» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части рабочего учебного плана.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Экономика отрасли» должны обладать следующими компетенциями:

*общепрофессиональными (ОПК):*

-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 освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

-законы функционирования рынка и их влияние на процесс ценообразования;

- особенности ценообразования в строительстве;

- виды цен;

- состав и структуру цены;

- методы ценообразования;

- государственное регулирование цены строительной продукции;

- действующую методическую и сметно-нормативную базу для определения стоимости строительства;

- порядок разработки, экспертизы и утверждения проектно-сметной документации. уметь:

- определять сметную стоимость строительства или реконструкции зданий и сооружений;

- составлять сметную документацию разными методами;

- анализировать производственные издержки и себестоимость строительно-монтажных работ;

- определять динамику цен и на основании анализа делать прогноз об изменении уровня цен;

- корректировать цены с помощью системы надбавок – скидок;

- анализировать взаимосвязь различных блоков системы цен;

- искать информацию, необходимую для анализа конъюнктуры рынка и динамики цен.

владеть:

- навыками составления сметной документации с использованием компьютерной программы. приобрести опыт деятельности

- составление локальных смет и сметных расчетов

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 4 зачетные единицы (144 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА (Б1.О.14)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель курса «Теоретическая механика» - научить будущего бакалавра основам одной их фундаментальных научных дисциплин, являющейся общенаучной базой для различных областей техники. Основы курса теоретической механики включают три раздела:

* методы преобразования систем сил, условия равновесия тел под действием сил («Статика»);
* геометрические свойства движения тел («Кинематика»);
* движение материальных тел и механических систем под действием сил («Динамика»).

В задачи изучения дисциплины входит:

* освоение теоретических основ методологических принципов дисциплины;
* ознакомление с методами и средствами изучения механических явлений;
* приобретение навыков использования теоретических принципов в решении задач теоретической механики.

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательно части рабочего учебного, изучается дисциплина в 3семестре.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Бакалавры по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Теоретическая механика» должны обладать следующими компетенциями:

- 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 и 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);

Методы и приемы теоретической механики используются при всех технических расчетах, связанных с проектированием конструкций, сооружений, машин и их грамотной эксплуатацией. И студент должен не только применить их, но и уметь выбирать рациональные методы расчета.

Поэтому, в результате изучения учебного материала студент **должен:**

* знать основные теоретические положения дисциплины и закономерности механических явлений;
* владеть методологическим аппаратом дисциплины;
* уметь применять теоремы и принципы механики к решению практических механических задач.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 4 зачетных единиц (144 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА (Б1.О.15)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целиосвоения дисциплины: формирование у обучающихся методов применения основных закономерностей равновесия и движения жидкостей и газов для решения практических задач в области проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений.

Основными задачами курса являются:

- усвоение теоретических основ механики жидкости и газа;

- знание основных расчетных формул и методов их применения к решению задач строительной практики;

- овладение методикой и выработка навыков применения теории к решению конкретных задач гидравлических расчетов различных систем и сооружений.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленности «Промышленное и гражданское строительство».

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных обучающимися в ходе изучения дисциплин «Математика», Физика.

Дисциплины, для которых дисциплина «Механика жидкости и газа» является предшествующей:

«Основы водоснабжения и водоотведения», «Основы теплогазоснабжения и вентиляции».

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Начертательная геометрия» должны обладать следующими компетенциями:

*общепрофессиональными (ОПК):*

- 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).

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать классификацию физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности;

- знать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии;

- уметь определять характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов

профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования;

- уметь представлять базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й);

- владеть способностью выбора базовых физических и химических законов для решения

задач профессиональной деятельности;

- владеть методами или методиками решения задачи профессиональной деятельности.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 2 зачетные единицы (72 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ (Б1.О.16)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель курса «Основы технической механики» - научить будущего бакалавра основам одной их фундаментальных научных дисциплин, являющейся общенаучной базой для различных областей техники. Основы курса теоретической механики включают три раздела:

* методы преобразования систем сил, условия равновесия тел под действием сил («Статика»);
* геометрические свойства движения тел («Кинематика»);
* движение материальных тел и механических систем под действием сил («Динамика»).

В задачи изучения дисциплины входит:

* освоение теоретических основ методологических принципов дисциплины;
* ознакомление с методами и средствами изучения механических явлений;
* приобретение навыков использования теоретических принципов в решении задач теоретической механики.

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Основы технической механики» относится к Блоку 1 обязательной части. Цель освоения дисциплины: Обеспечить базу инженерной подготовки, теоретической и практической подготовки в области прикладной механики деформируемого твердого тела, развитии инженерного мышления, приобретения знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин. Дисциплина «Основы технической механики» является продолжением изучения следующих дисциплин профильной направленности: инженерная графика, начертательная геометрия. Знания, умения и навыки, полученные обучающимися при освоении курса «Основы технической механики», необходимы для успешного изучения последующих дисциплин, а также в их будущей профессиональной деятельности.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения курса «Основы технической механики» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

*общепрофессиональными (ОПК):*

-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 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 освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

• основные понятия, аксиомы, наиболее важные соотношения и формулы геометрии,

• элементы тригонометрии,

• основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел, постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем;

Уметь:

• выполнять простейшие геометрические построения,

• воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных моделей,

• использовать знания в области математики и физики для освоения теоретических основ и практики для решения основных инженерных задач,

• применять полученные знания при изучении дисциплин профессионального цикла.

Владеть:

• первичными навыками и основами методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин по профилю,

• методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач,

• навыками использования измерительных и чертёжных инструментов для выполнения расчётов и построения чертежей.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 2 зачетных единиц (72 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ (Б1.О.17)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью изучения инженерной геологии является понимание студентами законов формирования природной среды и, в частности, геологической среды, а также происходящих в ней изменений при воздействии человека. На основе знания этих законов оценить и обеспечить взаимодействие искусственных сооружений с природной средой с минимальным ущербом для нее и наиболее экономично, а также осуществить проектирование и возведение сооружения для зашиты природной (геологической) среды от вредных технических воздействий.

Основными задачами курса являются:

- приобретение студентами представлений о составе, строении, состоянии и свойствах геологической среды, развивающихся в ней природных и техногенно вызванных геологических про­цессах;

- изучение возможных изменений географической среды под влиянием строительства и эксплуатации сооружений, негативно влияющих, на условия их работы и геологическую обстановку застроенной территории;

- освоение методик и методов исследований при инженерно-геологических изысканиях, а также содержании инженерно-геологического обоснования проектов в различных региональных условиях.

- освоение на практике различных методов геологоразведочных работ и методов лабораторных исследований физико-механических характеристик грунтов.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Инженерная геология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части рабочего учебного плана.

**Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Инженерная геология» должны обладать следующими компетенциями:

*общепрофессиональными (ОПК):*

- 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).

На основе изучения дисциплины " Инженерная Геология" бакалавр должен знать:

* + - законы общей геологии, гидрологии- грунтоведения, инженерной геодинамики и региональной инженерной геологии;
    - основные диагностические признаки наиболее распространенных горных пород;
    - генетическую и инженерно-геологическую классификацию горных пород;
    - различия между состоянием и свойствами горных пород в образце и в массиве, а также харак­теризующих их показатели и диапазон значений соответствующих величин;
    - методики построения геологического разреза и гидрогеологических карт;
    - расчет притока подземных вод к скважинам, строительным котлованам;
    - районирование территории по сложности инженерно-геологических условий;
    - составление заключений об инженерно-геологических условиях места строительства проектируемого сооружения.

Должен уметь:

- распознать наиболее распространенные горные породы и породообразующие минералы;

- читать и анализировать материалы инженерно-геологических изысканий, включая геологические карты, инженерно-геологические разрезы, колонки буровых скважин и другую инженерно-геологическую документацию;

- грамотно воспринимать отчеты об инженерно-геологических изысканиях;

- районировать территорию по инженерно-геологическим условиям, выбрать наилучшее место для строительства конкретных сооружений и понимать недостатки других участков;

- распознавать важнейшие неблагоприятные геологические процессы и явления на местности и уметь выбирать необходимые мероприятия по борьбе с ними;

- оценивать долговременное влияние сооружений на геологическую среду в связи с изменением гидрогеологических условий, напряженного состояния массива горных пород, их влажност­ного и температурного режима, а также активизацией или развитием неблагоприятных геоло­гических процессов (выветривания, эрозии, подтопления, оползней, карста, суффозии, проса­док, набухания, пучения и других), в связи с возведением и эксплуатацией сооружений доку­ментировать строительные выемки и контролировать качество укладки грунтов в земляные со­оружения.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 2 зачетные единицы (72 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ (Б1.О.18)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Курс «Инженерная Геодезия» ставит своей целью делать будущим бакалаврам знания, необходимые при решении наиболее распространенных в строительной практике инженерно-геодезических задач на стадиях изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации объектов строительства.

Основными задачами курса являются:

- в освоение инженерно-геодезических принципов и методов топографических съемок, переноса на местность проектов, обеспечения геометрических требований при строительстве объектов;

- изучение устройства и получение навыков обращения с современными геодезическими инструментами;

- освоение математических методов обработки результатов измерений;

- овладение компьютерной технологией решения инженерно-геодезических задач;

- освоение навыков работы с технической, в том числе нормативной литературой по инженерной геодезии;

- освоение правил техники безопасности при ведении инженерно-геодезических работ.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Инженерная Геодезия» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части рабочего учебного плана.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Инженерная Геодезия» должны обладать следующими компетенциями:

*общепрофессиональными (ОПК):*

- 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).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

виды инженерно-геодезических работ, выполняемых при изысканиях, проектировании и строительстве инженерных сооружений; методы изысканий построения инженерно-геодезических сетей, разбивочных работ, исполнительных съемок, геодезического обеспечения строительства гражданских и промышленных зданий, дорог и мостов; методы наблюдений за деформациями зданий и сооружений.

Уметь:

работать с основными геодезическими приборами; выполнять основные геодезические работы на местности с помощью геодезических приборов; проводить обработку данных полученных в результате геодезических измерений.

Владеть:

приемами геодезических (топографических) работ, производимых на местности, методами и способами производства таких работ; способностью грамотной организации геодезических работ применительно к решению специальных задач.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 3 зачетные единицы (108 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** лекции, лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (Б.1.О.19)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью преподавания дисциплины «Строительные материалы» является подготовка бакалавра техники и технологии в области строительных материалов и конструкций, методов повышения их качества и эффективности.

Основные задачи курса:

Освещение направлений научно-технического процесса в области разработки, производства и применения эффективных строительных материалов и изделий, экологических проблем промышленности строительных материалов, проблем использования природного и техногенного сырья;

* Показать роль науки в создании эффективных конструкционных, защитных и отделочных материалов и изделий;
* Изучить материаловедческие основы получения материалов оптимального состава и строения с требуемыми техническими характеристиками;
* Показать общие закономерности создания состава и структуры, а также качественно новые свойства композиционных материалов;
* Показать роль стандартизации в повышении качества материалов и изделий,

направлений развития промышленности строительных материалов и конструкций и методы повышения их качества и эффективности;

* Технико-экономическое значение экономии материальных и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных материалов и изделий;
* Методы оптимизации строения и свойств материала при максимальномресурсоснабжении;
* Влияние качеств материала и изделия на долговечность на надежность строительных конструкций;
* Мероприятия по охране окружающей среды, применение экологических чистых материалов, охране труда при изготовлении и применении материалов и изделий.

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Строительные материалы» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Базовой части рабочего учебного плана.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Строительные материалы» должны обладать следующими компетенциями:

*общепрофессиональными (ОПК):*

- способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-3);

По окончании освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

-строение, свойства и области применения строительных материалов.

-основные направления развития промышленности строительных материалов и конструкций и методы повышения их качества и эффективности;

-технико-экономическое значение экономии материальных и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных материалов и изделий;

уметь:

-применить материаловедческие основы получения материалов оптимального состава и строения для сравнения с требуемыми техническими характеристиками;

* показать общие закономерности создания состава и структуры, а также качественно новые свойства композиционных материалов;

владеть:

* методикой проведения стандартизации в повышении качества материалов и изделий.
* методами оптимизации строения и свойств материала при максимальномресурсоснабжении.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 4 зачетные единицы (144 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ (Б1.О.20)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью данной учебной дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков в области архитектурно-строительного проектирования гражданских зданий, использование этих навыков в практической деятельности строительных организаций (фирм).

Основными задачами курса являются знакомство с мировой и отечественной практикой проектирования общественных зданий, современными архитектурно планировочными решениями объектов капитального строительства, изучение и освоение методов и приемов архитектурного проектирования.

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Основы архитектуры и строительных конструкций» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части рабочего учебного плана.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Основы архитектуры и строительных конструкций» должны обладать следующими компетенциями:

*общепрофессиональными (ОПК):*

- - 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 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 материала курса обучающийся должен:

знать:

- современные тенденции архитектурно-строительного проектирования гражданских зданий и комплексов;

- функционально-технологические, экологические, физико-технические и эстетические аспекты проектирования и эксплуатации зданий и их элементов.

уметь:

- проектировать здания различного назначения, их несущие и ограждающие конструкции;

- пользоваться нормативной и технической документацией, регламентирующей разработку проектной документации;

владеть:

-навыками пользоваться регламентами проектирования зданий и сооружений;

-методикой архитектурного проектирования зданий и объемных сооружений;

-методами и технологиями энерго- и ресурсосберегающего архитектурного проектирования.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 6 зачетных единиц (216 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия, лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – КП, экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА (Б1.О.21)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является базовая общеинженерная подготовка.

Основными задачами курса являются:

- подготовка обучающихся к профессиональной деятельности в области строительства в условиях применения современных технологий компьютерного проектирования;

- освоение базовых информационных технологий, необходимых для решения научно-исследовательских и прикладных задач в области строительного проектирования.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Компьютерная графика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Базовой части дисциплин по выбору рабочего учебного плана.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Компьютерная графика» должны обладать следующими компетенциями:

*общепрофессиональными (ОПК):*

- способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата (ОПК-1);

- способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной

деятельности с использованием информационных икомпьютерных технологий (ОПК-2);

Обучающийся должен

знать:

- области применения компьютерной графики;

- тенденции построения современных графических систем,

- стандарты в области разработки графических систем;

- технические средства компьютерной графики: мониторы; графические адаптеры; плоттеры; принтеры; сканеры; графические процессоры, аппаратная реализация графических функций;

Уметь:

выполнять геометрические построения; представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве. работать с графическими программами.

Владеть:

графическими компьютерными программами, Строительными Нормами и Правилами.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 2 зачетные единицы (72 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ОСНОВЫ ГЕОТЕХНИКИ (Б1.О.22)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Дисциплина «Основы геотехники» предназначена для ознакомления обучающихся с формированием напряженно-деформированного состояния грунтового массива в зависимости от действующих внешних факторов, статических и динамических нагрузок, температуры и пр., основными физико-механическими характеристиками грунтов оснований и методами их определения, расчетом оснований по деформациям, несущей способности и устойчивости, распределением напряжений в грунтовом массиве и т.д.

В задачи изучения дисциплины входят:

* ознакомление студента с полевыми и лабораторными методами определения физико-механических свойств грунтов и их классификационными показателями;
* ознакомление методами расчета прочности и устойчивости грунтов;
* освоение способов количественного прогноза напряженно деформированного состояния и устойчивости массивов грунтов;
* изучение методов расчета деформаций грунтов и прогнозирование осадок фундаментов

изучение давления грунтов на ограждающие конструкции.

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Основы геотехники» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части рабочего учебного плана.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Основы геотехники» должны обладать следующими компетенциями:

*общепрофессиональными (ОПК):*

- - 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 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 знать:

* состав и технологию выполнения лабораторных исследований физико-механических характеристик грунтов, необходимых для практики строительства;
* порядок определения предельных деформаций грунтового основания;
* теорию предельного состояния грунтового основания применительно к решению задач определения разрушения грунтового основания зданий и сооружений различного назначения;

уметь:

* ставить перед инженерно-геологическими службами конкретные задачи, связанные с номенклатурой физико-механических показателей исследуемых в лабораторных и полевых условиях грунтов для проектирования оснований фундаментов зданий по первой и второй группам предельных состояний;
* курировать и направлять эти работы;
* выполнять расчеты напряжений, деформаций, прочности в соответствии с нормами проектирования оснований инженерных сооружений.

владеть: способами количественной оценки напряженно-деформированного состояния и устойчивости грунтов и их массивов, в том числе в условиях взаимодействия с инженерными сооружениями.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 2 зачетные единицы (72академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ОСНОВЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ (Б1.О.23)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

напрвленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Курс дисциплины «Водоснабжение и водоотведение» ставит своей целью дать бакалаврам по направлению «Строительство» знания необходимые для квалифицированного решения инженерных задач по проверке и проектированию сетей водопровода и водоотведения, правильного сочетания конструктивных строительных элементов зданий с требованиями, предъявляемыми к устройству санитарной техники и ознакомить будущих инженеров с комплексом вопросов связанных с экспертизой, устройством, проектированием и расчетом систем холодного водоснабжения и водоотведения жилых и общественных зданий.

Основными задачами курса являются:

* изучение устройств и оборудования инженерных сетей внутреннего водопровода и канализации зданий;
* освоение технологических особенностей методов проектирования инженерных сетей;
* освоение навыков работы с технической, в том числе нормативной литературой по проектированию и эксплуатации оборудования инженерных сетей;
* освоение правил техники безопасности при ведении монтажа оборудования и устройств систем водоснабжения и водоотведения в строительстве.

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Водоснабжение и водоотведение» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части рабочего учебного плана.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Водоснабжение и водоотведение» должны обладать следующими компетенциями:

-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 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:

знать:

- общие схемы систем водоснабжения и водоотведения жилых зданий;

- нормы и режим водопотребления;

- виды оборудования и устройств, необходимых для подъёма, транспортирования и использования воды;

- виды и нормы проектирования насосных станций и очистных сооружений. уметь:

- выбирать рациональные решения по проектированию систем внутреннего водоснабжения и водоотведения;

- рационально подбирать схемы устройств водоснабжения и водоотведения;

- производить гидравлический расчет внутреннего водопровода и канализации здания;

-технически грамотно производить монтаж и эксплуатацию оборудования и устройств инженерных коммуникаций.

владеть:

- навыками пользоваться регламентами проектирования систем водоснабжения и водоотведения;

- навыками формирования структуры строительных работ;

- методикой проектирования систем водоснабжения и водоотведения в градостроительном контексте;

- творческими приемами выдвижения авторского замысла и стимулирования инноваций;

- приемами и средствами композиционного моделирования систем водоснабжения и водоотведения;

- методами и технологиями энерго- и ресурсосберегающего проектирования систем водоснабжения, и водоотведения; - методами и технологиями компьютерного проектирования.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 4 зачетные единицы (144 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические и лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** –КП, экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ОСНОВЫ ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИИ(Б1.О.24)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Дисциплина «Основы теплогазоснабжение и вентиляции» предназначена для обучения обучающихся инженерному проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий и сооружений на основе архитектурно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений.

Взадачу изучения дисциплины входят:

- изучение основ строительной теплотехники;

- изучение теплозащитных свойств ограждающих конструкций;

- изучение принципов работы инженерных систем;

- освоение расчетов и конструирование систем отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха;

- изучение оборудования инженерных систем зданий и сооружений.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Основы теплогазоснабжение и вентиляции» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части рабочего учебного плана.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Студенты по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Теплогазоснабжение с основами теплотехники» должны обладать следующими компетенциями:

*общепрофессиональными компетенциями (ОПК ):*

- -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 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 обучающиеся должны знать:

- основные теплофизические свойства строительных материалов;

- строительные нормы и правила по проектированию и монтажу инженерных систем;

- принципы работы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха применительно к зданиям различного назначения;

- методы расчета и проектирования теплозащитных свойств ограждающих конструкций, систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

- основы повышения экономической эффективности строительства.

уметь:

**-** самостоятельно принимать решения по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

- выполнять строительно-монтажные работы;

- осуществлять эксплуатацию инженерных систем.

- выполнять чертежи инженерных систем с использованием стандартных программ.

владеть:

**-** практическими навыками выполнения расчетов отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием стандартных программ, нормативной технической литературы.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 3 зачетные единицы (108 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические и лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ (Б1.О.25)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины.**

Целью образования по дисциплине«Электротехника и электроснабжение» является формирование профессиональной подготовки, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения параметров энергоэффективности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых данные вопросы рассматриваются в качестве приоритета.

В задачи изучения дисциплины входят:

* Эколого-энергетические проблемы 21 века и пути их решения в отрасли строительства и ЖКХ
* Основные нормативно-правовые документы по ресурсосбережению в РФ
* Ресурсосберегающие технологии в строительстве и ЖКХ

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Электротехника и электроснабжение» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части дисциплин по выбору рабочего учебного плана.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Электротехника и электроснабжение» должны обладать следующими компетенциями:

*общепрофессиональными (ОПК)*

- 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 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 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 в 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

Знать:

* проблемы обеспечения энергоэффективности, связанные с деятельностью человека;
* критерии оценки энергоэффективности и ресурсосбережения в строительстве;
* пути, методы и средства решения проблем энергосбережения в отрасли строительства и ЖКХ.

Уметь:

* пользоваться нормативными документами по энергосбережению;
* использовать методики, технологии и эффективные строительные материалы для ресурсосбережения;
* применять в практике возобновляемые источники энергии.

Владеть:

* культурой энергосбережения, экологического сознания и мышления, при котором вопросы энергосберегающих ресурсов и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
* профессиональными знаниями для обеспечения энергосбережения в сфере своей деятельности;
* способностями самостоятельного повышения уровня знаний по процессам энергосбережения в строительстве и ЖКХ.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** -3 зачетные единицы (108 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические и лабораторные занятия.

**6. Форма итогового контроля** – зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (Б1.О.26)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

* + - 1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины «Основы технической эксплуатации зданий и сооружений»-является изучение теоретических основ и регламентов практической реализации правильной эксплуатации зданий и сооружений с соблюдением норм и правил безопасности жизнедеятельности.

Основными задачами дисциплины являются:

-изучение нормативных положений и требований в части технической эксплуатации зданий и сооружений;

-изучение конструктивных особенностей эксплуатируемых зданий;-получить представление о наиболее распространенных дефектах, повреждениях строительных конструкций и оборудования;

-ознакомиться с методами устранения дефектов конструкций и оборудования восстановлением, ремонтом или заменой;

-научиться оценивать эффективность принимаемых решений и управлять процессами, связанными с длительным сохранением жилищного и общественного фондов в нормальном техническом состоянии

;-владеть вопросами по снижению стоимости и трудоемкости содержания зданий;

-знать о путях повышения качества ремонтных работ

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина относится к Блоку1 Дисциплины (Модули)обязательной части программы бакалавриата

Изучение дисциплины «Основы технической эксплуатации зданий и сооружений» базируется на знании дисциплин организационно-технологического и экономического цикла, в первую очередь, дисциплин «Архитектура зданий и сооружений», «Технологические процессы в строительстве», «Строительная механика», «Строительные материалы», «Средства механизации строительства».

«Входные» знания, умения и опыт деятельности обучающихся, необходимые при освоении дисциплины «Технология возведения зданий и сооружений» и приобретенные в результате освоения перечисленных предшествующих дисциплин:

Архитектура зданий и сооружений – классификация и назначение зданий, конструктивные элементы и части зданий;

Технологические процессы в строительстве – технологические процессы при выполнении отдельных видов работ, нормативная документация для определения трудозатрат и т.п.,

Строительные материалы – существующие материалы и их характеристики;

Средства механизации строительства – существующие строительные машины и их применение.

**3.Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

общепрофессиональные (ОПК):

-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 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)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

-основные положения и задачи правильной технической эксплуатации зданий и сооружений;

-назначение и нормы эксплуатации инженерного оборудования зданий;

-правила эксплуатации строительных конструкций;

-правила содержания противопожарных устройств и оборудования;

-правила содержания жилья и дворовых территорий с соблюдением безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды.

**Уметь:**

-определять степень износа строительных конструкций и оборудования;

-назначать профилактические и ремонтные мероприятия, предупреждающие и устраняющие неисправности в конструкциях и оборудовании;

-проводить техническую инвентаризацию зданий и сооружений;

-формулировать и решать задачи технической эксплуатации здания;

-работать с контрольно-измерительной аппаратурой при проведении испытаний конструкций;

-проводить статистическую обработку результатов измерений.

**Владеть:**

-методами оценки технического состояния строительных конструкций;

-оценивать необходимость проведения работ по реконструкции зданий и сооружений.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** – 4 зачетные единицы (144 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА (Б1.О.27)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Курс дисциплины «Средства механизации строительства» ставит своей целью дать будущим бакалаврам по направлению Строительство знания о назначении, областях применения, устройстве, рабочих процессах и методах определения основных параметров применяемых в строительстве машин и оборудования, необходимых при решении наиболее распространенных в строительной практике инженерно-технологических задач.

Основными задачами курса являются:

* изучение устройства и рабочих процессов современных строительных машин;
* своение технологических особенностей методов подбора и принципов эксплуатации машин в строительных процессах;
* освоение навыков работы с технической, в том числе нормативной литературой по эксплуатации строительных машин;
* освоение правил техники безопасности при ведении механизированных работ в строительстве.

Цель преподавания дисциплины - научить будущего инженера строителя обосновывать экономическую эффективность реализации новых организационно-технологических и инженерных решений в проектах и строительстве, оценивать экономическую ситуацию и прогнозировать возможности изменения на строительном рынке. Ознакомление с теоретическими основами оценки стоимости строительства и практическими приёмами её определения.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Средства механизации строительства» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части рабочего учебного плана.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Строительные машины и оборудование» должны обладать следующими компетенциями:

*общепрофессиональными (ОПК):*

-способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-3);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- общие схемы устройства строительных машин, в том числе автоматические системы управления;

- рабочие процессы строительной машины и технологические возможности при различных режимах эксплуатации.

Уметь:

- квалифицированно определять техническую и эксплуатационную производительности строительной машины;

- определять эксплуатационные параметры строительной машины применительно к существующей технологии ведения строительства

Владеть:

- навыками формирования структуры строительных работ;

- творческими приемами выдвижения авторского замысла

- стимулирования инноваций

**4. Общая трудоемкость дисциплины -** 3 зачетные единицы (108 академических часов)

**5. Виды учебной работы** – лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (Б1.О.28)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Дисциплина "Технологические процессы в строительстве" является одной из специальных дисциплин в подготовке бакалавра-строителя. Она представляет собой составную часть научно-практической области знаний - технологии строительного производства. Изучение дисциплины "Технологические процессы в строительстве" базируется на знании геодезии, строительных материалов, архитектуры, строительных конструкций и элементов зданий и сооружений, строительных машин и предусматривает освоение теоретических основ, методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих. Теоретические, расчетные и практические положения дисциплины изучаются в процессе работы над лекционным курсом, при выполнении практических работ, курсовом проектировании и самостоятельной работе с учебной и технической литературой.

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Технологические процессы в строительстве» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части рабочего учебного плана.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Технологические процессы в строительстве» должны обладать следующими компетенциями:

- 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 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:

**знать:**

* основные положения и задачи строительного производства;
* виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении зданий и сооружений;
* потребные ресурсы; техническое и тарифное нормирование;
* требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения;
* требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды; методы и способы выполнения практически всех строительных процессов, в том числе в экстремальных климатических условиях;
* методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации;

**уметь:**

* устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль за их качеством
* устанавливать состав рабочих операций и процессов;
* обоснованно выбирать (в том числе с применением вычислительной техники) метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства;
* разрабатывать технологические карты строительных процессов;
* определять трудоемкость строительных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий;
* оформлять производственные задания бригадам (рабочим);

**владеть:**

* навыками пользоваться регламентами технологии;
* навыками формирования структуры строительных работ;
* навыками построения календарных планов производства работ на отдельные виды СМР;
* осуществлять вариантное сравнение методов выполнения отдельных строительных процессов.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 4 зачетные единицы (144академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА (Б1.О.Б.29)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью дисциплины является обучение основополагающим знаниям теоретических положений и практических рекомендаций по организации работ, планированию и управлению в строительстве.

В **задачи** изучения дисциплины входят:

- усвоение форм и структуры управления строительным комплексом;

- определение этапов подготовки строительного производства, видов и принципов разработки строительных генеральных планов, моделей строительного производства и методов организации работ;

- изучение систем оперативного планирования и управления строительством;

- ознакомление с системой управления качеством строительной продукции и сдачи объектов в эксплуатацию;

- изучение особенностей организации и планирования строительного производства при реконструкции и капитальном ремонте зданий.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Организация строительного производства» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части рабочего учебного плана.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Организация строительного производства» должны обладать следующими компетенциями:

- способен определять круг задач в рамка 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).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:

• организационные формы и структуру управления строительным комплексом, должностные обязанности линейных ИТР, понятия проекта, управление проектом, жизненного цикла проекта, организацию проектирования и изыскания; задачи и этапы подготовки строительного производства; исходные данные и состав ПОС, ППР, виды и принципы разработки строительных генеральных планов;

• модели строительного производства, методы организации работ;

• систему обеспечения и комплектации строительных организаций материальными и техническим ресурсами;

• систему оперативного планирования и оперативного управления строительным производством;

• особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции и капитальном ремонте зданий;

уметь:

• разрабатывать основные разделы ПОС, ППР на отдельные здания и сооружения, в том числе:

• проектировать строительные генеральные планы отдельных зданий и сооружений;

• разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений с учетом выбранных критериев;

• определять потребное количество материальных и технических ресурсов на отдельные объекты и в целом на программу работ строительной организации;

• составлять оперативные планы;

• определять мощность производственной базы строительных организаций;

• составлять оптимальные транспортные схемы поставок материальных ресурсов от поставщиков к потребителям;

• проектировать системы и структуры управления строительством;

• обеспечивать качество выполнения строительно-монтажных работ, оформлять акты рабочей комиссии по вводу объектов в эксплуатацию.

владеть:

практическими навыками составления проектно-сметной документации (в том числе ППР, ПОС).

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 2 зачетные единицы (72 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

**МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ (Б1.О.30)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины.**

**Целью** дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» является формирование у студентов знаний общих закономерностей проявлений количественных и качественных свойств объектов, посредством измерительных процедур (измерений), и использования полученной при измерениях информации о количественных свойствах объектов для целенаправленной производственной, научной, испытательной и иной деятельности в области строительства, а также формирование у студентов понимания основ и роли стандартизации, сертификации и контроля качества в обеспечении безопасности и качества в строительстве.

**Задачи** дисциплины:

- овладеть основными методами организации контроля качества строительства, выпускаемой продукции;

- овладеть методами сбора исходных данных из действующих нормативных документов для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

- выполнять работы по стандартизации строительных и других процессов в организации и по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в строительстве;

- организовывать метрологическое обеспечение строительных процессов, процессов производства строительной продукции и контроля качества в строительстве;

- участвовать в разработке документации системы менеджмента качества строительной организации.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**.

Дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» относится к профессиональному циклу базовой части цикла и является обязательной к изучению и базируется на знаниях, умениях и навыках приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин: Правоведение, Математика; Физика; Технологические процессы в строительстве, Основы организации и управления в строительстве.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины «Основы метрологии, стандартизация, сертификация и контроля качества» направлено на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

-Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных

методов измерения, контроля и диагностики (ОПК -7);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- теоретические основы метрологии;

- понятия, средств, объектов и источников погрешностей измерений; - закономерности формирования результата измерения;

- информационное обеспечение научных исследований;

- алгоритм обработки многократных измерений;

- организационные, научные, методические и правовые основы метрологии;

- основы взаимозаменяемости стандартизации и сертификации;

- нормативно-правовые документы систем технического регулирования;

- основные средства и методы обеспечения и контроля качества в строительстве. уметь:

- контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативны документам;

- разработать стандарт организации;

- организовать процесс контроля качества;

- организовать мероприятия по метрологическому обеспечению строительства.

- пользоваться современными измерительными средствами.

владеть:

- теорией планирования эксперимента;

- методикой практической обработки результатов измерений;

- методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации;

**4. Общая трудоемкость дисциплины –** 3зачетные единицы (108 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** - зачет

**ИНЖЕНЕРНАЯ ЭКОЛОГИЯ (Б1.О.31)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины.**

**Целью** дисциплины «Инженерная экология» является освоение и понимание законов формирования окружающей среды, места в этой среде человека и человечества; изменений в природной среде при воздействии человеческой деятельности и на основе знания этих законов – обеспечение взаимодействия искусственных сооружений с природной средой, включая их возведение, эксплуатацию и ликвидацию, с минимальным ущербом для природной среды и наиболее экономично, а также проектирование и возведение сооружений для защиты природной среды от негативных антропогенных воздействий; формирование экологической безопасности. Теоретическая часть дисциплины связывается со строительной спецификой единой концепцией развивающихся принципов экологической безопасности строительства.

**Задачами дисциплины являются:**

- рассмотрение основных закономерностей функционирования биосферы, ее структуры; законов существования и развития экосистем; взаимоотношений организмов и среды; влияние экологической обстановки на качество жизни человека;

- понимание формирования и тенденций развития глобальных проблем окружающей среды;

- освоение экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы;

- познание основ экономики природопользования;

- получение представлений об экологической безопасности;

-приобретение знаний об основах экологического права и профессиональной ответственности;

- получение сведений о международном сотрудничестве и его роли в области охраны окружающей среды;

- рассмотрение принципов экологической безопасности строительства.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.**

Дисциплина «Инженерная экология» относится к базовой части математического, естественнонаучного и общетехнического цикла учебного плана. Изучение дисциплины экология требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: Химия, Физика, Геология, Основы архитектуры и строительных конструкций. Дисциплина Экология является предшествующей для комплекса дисциплин «Инженерные системы зданий и сооружений (ТГВ, ВиВ, Общая Электротехника и электроснабжение, вертикальный транспорт)», «Технологические процессы в строительстве», «Основы организации и Управления в строительстве», «Архитектура зданий».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

*Универсальными (УК):*

* способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8);

*Общепрофессиональными (ОПК):*

-способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата (ОПК-1);

-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 результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- законы формирования окружающей среды и их взаимосвязь;

- принципиальные положения экологического права;

- основные представления о мониторинге и о применении его в проектной и производственной деятельности, а так же о принципах экологической безопасности строительства, подходах и моделированию и оценке состояния экосистем и прогнозе изменений биосферных процессов при воздействии строительства.

**Уметь:**

- использовать государственные источники информации об окружающей среде и принципиальные положения государственного законодательства, а также нормативную документацию отраслевого и регионального уровня в данной области;

- оценивать опасность и скорость развития процессов в экосистемах;

- принимать принципиальные решения по противодействию негативным процессам в экосистемах;

- работать со всеми видами документации по окружающей среде и ее характеристикам;

- составлять техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий и участвовать при необходимости в составлении программы инженерно-экологических изысканий, а также использовать полученные при инженерно-экологических изысканиях данные в проектной и производственной деятельности;

- вырабатывать предложения по проведению мероприятий и возведению сооружений, обеспечивающих охрану природной среды от негативных воздействий, возникающих при строительстве;

**Владеть:**

- основными навыками:

- ведения инженерно-экологических изысканий;

- применения в практической работе приборов, инструментов, оборудования и методов их использования;

- использования во всех видах своей жизнедеятельности экологические знания.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 2 зачетных единиц (72 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** лекции,лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (Б1.О.32)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направлненность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Дисциплина «Основания и фундаменты зданий и сооружений» предназначена для обучения инженерному проектированию оснований и фундаментов зданий и сооружений.

В задачи изучения дисциплины входят:

* изучение инженерно-геологических условий и их влияния на варианты принимаемых конструктивных решений фундаментов;
* изучение основных материалов фундаментов;
* изучение влияния глубины заложения фундаментов в зависимости от геологических условий, сезонного промерзания грунтов, конструктивных и эксплуатационных особенностей сооружений и др.;
* изучение основ расчета оснований фундаментов по предельным состояниям;
* изучение основ проектирования свайных фундаментов при действии центральных и внецентренных нагрузок, определение несущей способности свай по материалу и по грунту;
* освоение устройства и методов расчета искусственного улучшения оснований (конструктивные, механические, физические);
* изучение основных принципов проектирования фундаментов глубокого заложения (тонкостенные оболочки, буровые опоры, опускные колодцы, «стена в грунте»);
* изучение основ проектирования фундаментов при динамических воздействиях, фундаментов на структурно-неустойчивых грунтах, котлованов в грунте различных физико-механических характеристик;
* освоение методов реконструкции фундаментов и усиления оснований.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Основания и фундаменты зданий и сооружений» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части дисциплин по выбору рабочего учебного плана.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Основания и фундаменты зданий и сооружений» должны обладать следующими компетенциями:

*профессиональными (ПК):*

*изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:*

- Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-1);

- Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-2);

- способность проводит расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-4);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:

- знать современные основные законы и принципиальные положения механики грунтов, свойства грунтов и их характеристики, нормативную базу в области инженерных изысканий, основные методы расчета напряженного состояния грунтового массива, основные методы расчета прочности грунтов и осадок;

- уметь правильно оценивать строительные свойства грунтов, в том числе структурно неустойчивых, определять напряжения в массиве грунта и деформации основания под действием внешних нагрузок, оценивать устойчивость грунтов в основании сооружений и откосах, а также давление на ограждающие конструкции;

- владеть навыками экспериментальной оценки механических свойств грунтов, методами количественного прогнозирования напряженно-деформированного состояния и устойчивости сооружений; - приобрести опыт деятельности по составлению рабочей проектной документации на устройство оснований и фундаментов.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 6 зачетных единиц (216 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические и лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет,экзамен, КП.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ (Б1.О.33)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель курса «Сопротивление материалов» – научить будущего бакалавра основам науки о прочности материалов и конструкций, подготовить его к правильному выбору методов расчета и проектирования, к поиску рациональных и эффективных конструкций, объяснить особенности деформирования объёмных строительных конструкций различной формы под воздействием нагрузок различного характера.

В задачи изучения дисциплины входит:

- Освоение теоретических основ дисциплины;

- Изучение методов расчета элементов конструкций на прочность;

- Изучение методов расчета элементов конструкций на жесткость;

- Изучение методов расчета элементов конструкций на устойчивость;

- Изучение экспериментальных данных, полученных в лабораторных условиях, - определение механических характеристик основных материалов;

- Изучение основных положений теории упругости и пластичности.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Сопротивление материалов» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части рабочего учебного плана.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Сопротивление материалов» должны обладать следующими компетенциями:

*общепрофессиональными (ОПК):*

- - способность проводит расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-4);

В результате изучения учебного материала обучающийся должен:

*знать:*

- терминологию, основные понятия и определения сопротивления материалов;

- условия прочности и условия жесткости при простейших видах нагружения;

- условия прочности при сложном сопротивлении элементов конструкций;

- условия прочности и жесткости при динамическомнагружении;

- основные положения теории упругости и пластичности;

*уметь:*

- составлять расчетные схемы, определять внутренние усилия и напряжения;

- обоснованно выбирать конструкционные материалы;

- использовать методики расчета на прочность и жесткость элементов конструкций;

- разбираться в подходах к решению практических инженерных задач по расчету - строительных конструкций в различном напряжённо-деформированном состоянии;

*владеть:*

- владеть методикой прочностных расчётов реального стержня;

- способами ориентации в профессиональных источниках информации (книги, журналы, сайты, образовательные порталы);

- основными методами решения простейших практических задач теории упругости и пластичности;

- способами проектной и инновационной деятельности в образовании.

**4. Общая трудоемкость дисциплины -** 5 зачетных единиц (180 академических часов)

**5. Виды учебной работы** – лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** - экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА (Б.1.О.34)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Курс строительной механики ставит своей основной целью дать будущим инженерам строителям знания, позволяющие правильно понимать работу сооружения под нагрузкой, уметь оценить его прочность и надёжность, теоретически обосновать методы возведения инженерных сооружений и вовремя устранять неточности возведения, которые могут пагубно отразится на работе сооружений при их эксплуатации.

В задачи изучения дисциплины входит освоение теоретических и практических навыков:

- кинематического анализа стержневых систем,

- определение усилий в статически определимых стержневых систем при неподвижной и подвижной нагрузках,

- определение перемещений,

- расчета статически неопределимых систем различными методами,

- расчета методом конечных элементов,

- расчета конструкций методом предельного равновесия,

- расчета на устойчивость,

- динамического расчета сооружений.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Строительная механика» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части рабочего учебного плана.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Строительная механика» должны обладать следующими компетенциями:

*общепрофессиональными (ОПК):*

- - способность проводит расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-4);

По окончании освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные расчетные схемы сооружений, основные положения и расчетные методы, используемые в строительной механике;

Уметь: правильно определять внутренние силы в сооружениях различного вида (балки, арки, рамы, фермы) от действия статических и динамических нагрузок. Владеть: навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость.

**4. Общая трудоемкость дисциплины -** 5 зачетных единиц (180 академических часов)

**5. Виды учебной работы** – лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет, экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**АРХИТЕКТУРА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (Б1.О.35)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью данной учебной дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков в области архитектурно-строительного проектирования гражданских и промышленных зданий, использование этих навыков в практической деятельности строительных организаций (фирм).

Основными задачами курса являются знакомство с мировой и отечественной практикой проектирования общественных зданий, современными архитектурно планировочными решениями объектов капитального строительства, изучение и освоение методов и приемов архитектурного проектирования.

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Архитектура зданий и сооружений» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части рабочего учебного плана.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Архитектура зданий и сооружений» должны обладать следующими компетенциями:

*профессиональными (ПК):*

-способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-1);

-способность выполнять работы по архитектурно строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК – 3);

В результате изучения дисциплины бакалавр должен **знать**:

- исторические аспекты и современные тенденции архитектурно-строительного проектирования гражданских и производственных зданий и комплексов;

- функционально-технологические, экологические, физико-технические и эстетические аспекты проектирования и эксплуатации зданий и сооружений;

- основные системы взаимодействия конструкций зданий с организуемым пространством и пластикой архитектурной формы.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен **уметь**:

- пользоваться нормативной и технической документацией, регламентирующей разработку проектной документации;

- выдвигать проектную идею и последовательно развивать ее в ходе разработки архитектурно-планировочного и конструктивного решения;

- обеспечивать в проекте решение актуальных социальных и экологических задач создания доступной и комфортной среды.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен **владеть:**

**-** пониманием основных направлений технической и технологической политики в строительстве;

**-** навыками формирования структуры строительных работ;

**-** методикой архитектурного проектирования зданий и сооружений в градостроительном контексте;

**-** творческими приемами выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла;

**-** навыками стимулирования инноваций;

**-** приемами и средствами композиционного моделирования;

**-** методами и технологиями энерго- и ресурсосберегающего архитектурного проектирования,

**-** методами и технологиями компьютерного проектирования.

**4. Общая трудоемкость дисциплины -** 6 зачетных единиц (216 академических часов)

**5. Виды учебной работы** – лекции, лабораторные и практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет,экзамен, КП

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ (Б1.О.36)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка квалифицированных строителей, знающих теоретические основы и практические навыки по проектированию и расчету железобетонных конструкций зданий и сооружений и умеющих их использовать в практической деятельности строительных организаций.

Изучение дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» базируется на знании принципов оптимального планирования эксперимента, умении устанавливать соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью, знакомству с контрольно-измерительной аппаратурой и методами ее практического использования, способности проведения обследования и испытания эксплуатируемых сооружений, осуществлении диагностики состояния строительных конструкций и сооружений, выбора методов восстановления и реконструкции сооружений в соответствии с изменившимися условиями эксплуатации.

Повышение темпов и эффективности строительного производства на базе ускорения научно-технического прогресса требует коренного улучшения уровня подготовки инженерных кадров.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение принципами и методиками проектирования и расчета конструкций, их диагностикой и оценками их несущей способности;

- формирование навыков проведения натуральных испытаний и определение физико-математических свойств строительных материалов и элементов конструкций;

- научить студентов ведению предпроектных исследований и оценки существующих зданий и сооружений, проектированию реконструкций;

- овладение методикой экономической оценки эффективности выбора вариантов проектных решений железобетонных конструкций.

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Железобетонные и каменные конструкции» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части рабочего учебного плана.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции» должны обладать следующими компетенциями:

*профессиональными (ПК):*

*изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:*

-способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-1);

- способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-2);

- способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-4);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:

**-** основные свойства, достоинства и недостатки железобетонных конструкций;

**-** принципы расчета конструкций из них;

**-** методы расчета элементов конструкций цельного сечения, их соединений, а также элементов составного сечения на податливых связях;

**-** конкретные виды и методы расчета плоскостных конструкций и способы решения их узлов и соединений;

**-** методы обеспечения пространственной неизменяемости конструкций и принципы расчета связей;

- основные формы пространственных конструкций в покрытиях и методы их расчета;

**-** основы технологии изготовления железобетонных конструкций;

**-** основы эксплуатации, усиления и экономики железобетонных конструкций;

уметь:

- проектировать балочные конструкции и узлы их соединений;

- проектировать колонны и стойки, работающие на центральное и внецентренное сжатие и их узлы;

- проектировать фермы различного очертания, назначения и с различными сечениями элементов;

- компоновать конструктивную и расчетную схемы каркасов промышленных зданий;

- проектировать пространственные конструкции и их узлы;

- выполнять чертежи ЖБК на всех стадиях проектирования конструкций;

владеть: практическими навыками выполнения расчетов железобетонных конструкций по предельным состояниям, в том числе с использованием стандартных программных комплексов.

**4. Общая трудоемкость дисциплины -** 7 зачетных единиц (252 академических часов)

**5. Виды учебной работы** – лекции, практические и лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – экзамен, КП.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ (Б1.О.37)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины – подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования металлических конструкций.

Задачи дисциплины:

- выработка понимания основ работы элементов металлических конструкций зданий и сооружений;

- изучение принципов рационального проектирования металлических конструкций с учётом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надёжности, экономичности;

- формирование навыков конструирования и расчёта конструкций для решения конкретных инженерных задач с использованием нормативных документов и средств автоматизированного проектирования.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Металлические конструкции» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части рабочего учебного плана.

**3.Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Металлические конструкции» должны обладать следующими компетенциями:

*профессиональными (ПК):*

*изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:*

- -способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-1);

- способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-2);

- способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-4);

По окончании освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:* строение и свойства сталей; виды несущих металлических конструкций; основные положения и расчётные методы, используемые при проектировании металлических конструкций.

*уметь:* анализировать воздействия окружающей среды на конструкции и выбирать оптимальный материал; разрабатывать конструкции и осуществлять технические расчёты по современным нормам.

*владеть:* навыками расчёта элементов металлических конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость, в том числе с использованием стандартных программных комплексов.

**4. Общая трудоемкость дисциплины -** 7 зачетных единиц (252 академических часов)

**5. Виды учебной работы** – лекции, практические и лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет, экзамен, КП.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**КОНСТРУКЦИИ ИЗ ДЕРЕВА И ПЛАСТМАСС (Б1.О.38)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Дисциплина конструкции из дерева и пластмасс предназначена для обучения обучающихся инженерному проектированию зданий и сооружений на основе строительных конструкций из древесины и пластмасс.

В задачи изучения дисциплины входят:

• изучение свойств древесины и пластмасс, как конструкционных материалов;

• изучение работы элементов конструкций, соединений и методов их расчета, принципов проектирования;

• изучение принципов работы, методов расчета и проектирования сплошных и сквозных плоскостных конструкций;

• освоение основ обеспечения пространственной неизменяемости плоскостных конструкций;

• изучение основ расчета и конструирования пространственных конструкций;

• изучение основ технологии изготовления, монтажа, эксплуатации, ремонта и реконструкции, а также основ экономики конструкций из дерева и пластмасс.

**2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Конструкции из дерева и пластмасс» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части рабочего учебного плана.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» должны обладать следующими компетенциями:

*профессиональными (ПК):*

- -способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-1);

- способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-2);

- способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-4);

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

**-** основные свойства, достоинства и недостатки древесины и пластмасс как конструкционных материалов;

**-** принципы расчета конструкций из них;

**-** методы расчета элементов конструкций цельного сечения, их соединений, а также элементов составного сечения на податливых связях;

**-** конкретные виды и методы расчета плоскостных конструкций и способы решения их узлов и соединений;

**-** методы обеспечения пространственной неизменяемости конструкций и принципы расчета связей;

- основные формы пространственных конструкций в покрытиях и методы их расчета;

**-** основы технологии изготовления деревянных конструкций;

**-** основы эксплуатации, усиления и экономики конструкций из дерева и пластмасс;

**уметь:**

- выбирать, обосновывая свой выбор, материал для ДК, типы сечения элементов ДК, расчетную схему конструкций;

- проектировать балочные конструкции и узлы их соединений;

- проектировать колонны и стойки, работающие на центральное и внецентренное сжатие и их узлы;

- проектировать фермы различного очертания, назначения и с различными сечениями элементов;

- компоновать конструктивную и расчетную схемы каркасов одноэтажных промышленных зданий;

- проектировать пространственные конструкции и их узлы;

- выполнять чертежи ДК на всех стадиях проектирования конструкций;

· использовать прикладные программы при проектировании ДК;

**владеть:**

практическими навыками выполнения расчетов конструкции из дерева и пластмасс по предельным состояниям, в том числе с использованием стандартных программных комплексов.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 5 зачетных единиц (180 академических часов)

**5. Виды учебной работы** – лекции, практические и лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет,экзамен, КП.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (Б1.О.39)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка квалифицированных инженеров-строителей, знающих теоретические основы и практические навыки по технологии возведения зданий и сооружений и умеющих их использовать в практической деятельности строительных организаций (фирм).

Изучение дисциплины "Обследование зданий и сооружений" базируется на знании принципов оптимального планирования эксперимента, умении устанавливать соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью, знакомству с контрольно-измерительной аппаратурой и методами ее практического использования, способности проведения обследования и испытания эксплуатируемых сооружений, осуществлении диагностики состояния строительных конструкций и сооружений, выбора методов восстановления и реконструкции сооружений в соответствии с изменившимися условиями эксплуатации.

Повышение темпов и эффективности строительного производства на базе ускорения научно-технического прогресса требует коренного улучшения уровня подготовки инженерных кадров.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение принципами и методиками обследования конструкций, их диагностикой и оценками их несущей способности;

- формирование навыков проведения натуральных испытаний и определение физико-математических свойств строительных материалов и элементов конструкций;

- развитие умения и знания для восстановления эксплуатационной пригодности зданий и сооружений в связи с их ремонтом или реконструкцией;

ознакомить студентов с основными особенностями современного процесса реконструкции городской застройки и гражданских промышленных зданий, с особенностями конструктивных и объемно-планировочных решений зданий различных периодов постройки, обучить приемам перепрофилирования;

научить студентов ведению пред проектных исследований и оценки существующих зданий, проектированию реконструкций.

**2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Обследование зданий и сооружений» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части рабочего учебного плана.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Обследование зданий и сооружений» должны обладать следующими компетенциями:

*профессиональными (ПК):*

- -способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-1);

- способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-2);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

Принципы и методикой обследования и испытания конструкций и оценки их несущей способности.

Уметь:

Работать с контрольно-измерительной аппаратурой при проведении испытаний и определения физико-механических свойств строительных материалов и элементов конструкций. Проводить статистическую обработку результатов измерений.

Владеть:

Методами усиления поврежденных элементов строительных конструкций.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 4 зачетные единицы (144 академических часа)

**5. Виды учебной работы** – лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (Б1.О.40)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка квалифицированных инженеров-строителей, знающих теоретические основы и практические навыки по технологии возведения зданий и сооружений и умеющих их использовать в практической деятельности строительных организаций (фирм).

Изучение дисциплины «Технология возведения зданий и сооружений» базируется на знании дисциплин организационно-технологического и экономического цикла, в первую очередь, дисциплин «Архитектура промышленных и гражданских зданий», «Технология строительных процессов», «Экономика строительства», «Строительные материалы», «Строительные машины», «Строительные конструкции».

Повышение темпов и эффективности строительного производства на базе ускорения научно-технического прогресса требует коренного улучшения уровня технологической подготовки инженерных кадров.

Основными задачами курса являются теоретические основы и регламенты практической реализации выполнения отдельных видов строительных, монтажных и специальных строительных работ с целью получения продукции в виде несущих, ограждающих, отделочных и других конструктивных элементов зданий и сооружений.

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Технология возведения зданий и сооружений» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Вариативной части рабочего учебного плана.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Технология возведения зданий и сооружений» должны обладать следующими компетенциями:

*профессиональными (ПК):*

*изыскательская и проектно-конструкторская:*

- способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения (ПК-7);

- способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-1);

- способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-5);

- способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-6);

В результате изучения дисциплины «Технология возведения зданий и сооружений» специалист должен знать:

- индустриальные методы возведения зданий и сооружений;

- основы поточного выполнения отдельных видов СМР;

- календарное планирование при выполнении СМР;

- методику проектирования строительного генерального плана на стадии выполнения отдельного вида СМР;

- особенности технологии инженерной подготовки строительной площадки;

- методику технологического проектирования отдельных видов СМР;

- содержание и структуру проекта производства СМР;

- регламенты технологии возведения зданий и сооружений.

В результате изучения дисциплины специалист должен уметь:

- запроектировать специализированный поток;

- разработать календарные планы на отдельные виды СМР;

- разработать строительный генеральный план на разных стадиях возведения зданий и сооружений;

- формировать структуру строительных работ;

- осуществлять вариантное проектирование методов возведения зданий и сооружений;

- разработать проекты производства СМР;

- разрабатывать регламенты технологии возведения различных по строительно-монтажных работ.

**4. Общая трудоемкость дисциплины -** 7 зачетных единиц (252 академических часов)

**5. Виды учебной работы** – лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет,экзамен, КП.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ СТРОИРТЕЛЬСТВОМ (Б1.О.41)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1.Цели и задачи освоения дисциплины:**

**Целью** изучения дисциплины «Организация, планирование и управление строительством» является формирование теоретических знаний и практических навыков у бакалавров по вопросам современного состояния и перспектив развития организации и управления строительным производством, методов эффективной организации строительного производства и организаторской работы с людьми.

В задачи изучения дисциплины входят:

- изучение структуры и характера деятельности строительных организаций и других участников строительства;

- определение основных методов строительства и методов управления строительным производством;

- изучение современных отечественного и зарубежного опыта организации, планировании и управления в строительстве;

- умение устанавливать последовательность и сроки выполнения работ;

- владение навыками определения рациональной последовательности всего строительства;

- владение навыками формирования годового плана строительной организации;

- способность классифицировать управленческие решения и применять их на практике;

- умение нормировать и планировать работу управленческого персонала.

**2. Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина относится к Блоку1 Дисциплины (Модули)обязательной части программы бакалавриата.

Предшествующими дисциплинами, на которые непосредственно опирается дисциплина «Организация, планирование и управление строительством», являются: архитектура зданий, экономика строительства, водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики, строительные машины и оборудование, автоматизация проектирования, теплогазоснабжение с основами теплотехники, технологические процессы в строительстве, технология возведения зданий и сооружений.

Содержание данной дисциплины является опорой для прохождения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

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

профессиональными (ПК):

-Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-1);

- Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-5).

Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-6).

- Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения (ПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен:**

**знать:**

- постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы, относящиеся к строительной отрасли;

- организационные способы строительства;

- методологические основы управления строительным производством;

- функции управления строительным производством;

- модели и методы организации, используемые в строительстве;

- понятие качества в строительстве и организацию контроля качества;

- методы сбыта строительной продукции, способы приспособления их качественных характеристик к потребностям строительного рынка.

**уметь:**

- взаимно увязывать все выполняемые строительные процессы между собой;

- устанавливать последовательность и сроки выполнения работ;

- определять рациональную последовательность всего строительства;

- формировать стратегический план строительной организации;

- рационально организовывать строительные площадки;

**владеть:**

- навыками составления графиков строительства, реконструкции, ремонта и эксплуатации зданий и сооружений;

- навыками применения эффективных и экономически целесообразных организационных решений в строительном бизнесе;

- навыками организации работы коллектива исполнителей, принятия управленческих решений;

- навыками внедрения передовых методов организации труда и эффективных методов управления;

- навыками подготовки исходных данных для составления планов, программ проектов, смет, заявок и т.п.;

- навыками организаторской работы с людьми, умением принимать профессионально обоснованные решения с учетом социальных, экологических и технических последствий, знанием основ трудового законодательства, правил и норм охраны труда;

- навыками разработки и участия в реализации мероприятий по повышению эффективности производства, снижения материалоемкости и энергоемкости, повышению производительности труда.

- навыками составления графиков производства работ с привязкой к ним графиков необходимых материально-технических, трудовых ресурсов.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** – 4 зачетные единицы (144 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ОХРАНА ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (Б1.О.42)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1.Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины является подготовка квалифицированных бакалавров, является приобретение целостного представления об особенностях безопасности производственных процессов в строительстве. Обеспечение здоровых и безопасных условий труда, снижению и ликвидации производственного травматизма и профессиональных заболеваний трудящихся.

Основными **задачами курса** являются теоретические основы изучение особенностей строительства как отрасли материального производства; изучение методов и средств анализа, проектирования, развития и управления техническими системами в соответствии с современными требованиями безопасности в строительстве.

**2. Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Охрана труда в строительстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношенийпрограммы учебного цикла ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Охрана труда в строительстве» базируется на знании дисциплин организационно-технологического и экономического цикла, в первую очередь, дисциплин «Архитектура зданий и сооружений», «Технологические процессы в строительстве», «Строительные материалы», «Средства механизации строительства», «Строительные конструкции».

«Входные» знания, умения и опыт деятельности обучающихся, необходимые при освоении дисциплины «Сметное дело в строительстве» и приобретенные в результате освоения перечисленных предшествующих дисциплин:

Архитектура зданий и сооружений – классификация и назначение зданий, конструктивные элементы и части зданий;

Технологические процессы в строительстве – технологические процессы при выполнении отдельных видов работ, нормативная документация для определения трудозатрат и т.п.,

Строительные материалы – существующие материалы и их характеристики;

Средства механизации строительства – существующие строительные машины и их применение.

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

*Универсальными (УК):*

-способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8);

*профессиональными (ПК):*

- способность выполнять работы по архитектурно строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-3);

- способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-6).

- способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

**Знать:** строительные нормы и правила; принципы анализа и моделирования безопасности труда при проведении строительных работ; принципы и методы организации контроля безопасности труда при проведении строительных работ на предприятиях; принципы, методы, средства обеспечения безопасности труда при проведении строительных работ на предприятиях.

**уметь:** анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования;пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда и экологии; принимать необходимые меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций; применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников и окружающей среды.

**владеть:** способами и технологиями защиты в строительстве при чрезвычайных ситуациях; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику; методами математического моделирования надежности и безопасности работы в строительстве.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** – 2 зачетные единицы (72 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**СМЕТНОЕ ДЕЛО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (Б1.О.43)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1.Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков у бакалавров по вопросам сметного ценообразования и нормирования строительства, методологии определения цены на строительную продукцию.

Учебные задачи дисциплины:

1) теоретический компонент:

- знать объект и предмет курса, основные принципы ценообразования;

- иметь представление об основах ценообразования и определения сметной стоимости строительства, реконструкции и ремонта промышленных зданий и сооружений, жилых объектов и объектов социально- культурного назначения;

- изучить состав и виды проектно-сметной документации, методы ценообразования, действующую методическую и сметно-нормативную базу для определения стоимости строительства;

- иметь представление о современном отечественном и зарубежном опыте ценообразования в строительстве;

2) познавательный компонент: - владеть информацией о производственных издержках и себестоимости строительно - монтажных работ, о налогообложении предприятия; - знать порядок разработки, экспертизы и утверждения проектно-сметной документации;

3) практический компонент: - уметь составлять сметную документацию разными методами; - иметь навыки составления сметной документации с использованием компьютерной программы;

**2. Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 программы бакалавриата, предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство. Курс дисциплины «Сметное дело в строительстве» опирается на следующие дисциплины: экономика, экономика строительства, основы архитектуры и строительных конструкций, архитектура зданий, технологические процессы в строительстве. Содержание данной дисциплины является опорой для освоения таких дисциплин как инновационный менеджмент, для прохождения преддипломной практики, научно-исследовательской работы и выполнения выпускной квалификационной работы.

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

профессиональными (ПК):

- способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения (ПК-8);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

-законы функционирования рынка и их влияние на процесс ценообразования;

- особенности ценообразования в строительстве; - виды цен; - состав и структуру цены;

- методы ценообразования;

- государственное регулирование цены строительной продукции;

- действующую методическую и сметно

- нормативную базу для определения стоимости строительства;

- порядок разработки, экспертизы и утверждения проектно-сметной документации. уметь:

- определять сметную стоимость строительства или реконструкции зданий и сооружений;

- составлять сметную документацию разными методами;

- анализировать производственные издержки и себестоимость строительно-монтажных работ;

- определять динамику цен и на основании анализа делать прогноз об изменении уровня цен; - корректировать цены с помощью системы надбавок – скидок;

- анализировать взаимосвязь различных блоков системы цен; - искать информацию, необходимую для анализа конъюнктуры рынка и динамики цен.

владеть:

- навыками составления сметной документации с использованием компьютерной программы. приобрести опыт деятельности

- составление локальных смет и сметных расчетов.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** – 3 зачетные единицы (108 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью физического воспитания студентов вузов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

**Задачи** дисциплины**:**

* понимание роли физической культуры в развитии человека и подготовке бакалавра;
* овладение системой знаний научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
* формирование мотивационно-ценностного отношения студентов к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
* овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
* обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности;

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Элективные дисциплины по Физической культуре и спорту» относится к относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части рабочего учебного плана.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Физическая культура» должны обладать следующими компетенциями:

*универсальными (УК):*

- Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

В результате изучения дисциплины студент должен:

* понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке бакалавра;
* знать основы физической культуры и здорового образа жизни;
* владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
* приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 328 академических часов

**5. Виды учебной работы –** практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ: БАСКЕТБОЛ (Б1.О.ДВ.01.01)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью физического воспитания студентов вузов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

**Задачи** дисциплины**:**

* понимание роли физической культуры в развитии человека и подготовке бакалавра;
* овладение системой знаний научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
* формирование мотивационно-ценностного отношения студентов к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
* овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
* обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности;

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Физическая культура» относится к относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» Обязательной части рабочего учебного плана.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Физическая культура» должны обладать следующими компетенциями:

*универсальными (УК):*

- Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

В результате изучения дисциплины студент должен:

* понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке бакалавра;
* знать основы физической культуры и здорового образа жизни;
* владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
* приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 328 академических часов

**5. Виды учебной работы –** практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ: ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (Б1.О.ДВ.01.02)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью физического воспитания студентов вузов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

**Задачи** дисциплины**:**

* понимание роли физической культуры в развитии человека и подготовке бакалавра;
* овладение системой знаний научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
* формирование мотивационно-ценностного отношения студентов к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
* овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
* обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности;

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Физическая культура» относится к относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части рабочего учебного плана.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Физическая культура» должны обладать следующими компетенциями:

*универсальными (УК):*

- Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

В результате изучения дисциплины студент должен:

* понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке бакалавра;
* знать основы физической культуры и здорового образа жизни;
* владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
* приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 328 академических часов

**5. Виды учебной работы –** практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ: АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

**(Б1.О.ДВ.01.03)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью физического воспитания студентов вузов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

**Задачи** дисциплины**:**

* понимание роли физической культуры в развитии человека и подготовке бакалавра;
* овладение системой знаний научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
* формирование мотивационно-ценностного отношения студентов к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
* овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
* обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности;

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Физическая культура» относится к относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части рабочего учебного плана.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Физическая культура» должны обладать следующими компетенциями:

*универсальными (УК):*

- Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

В результате изучения дисциплины студент должен:

* понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке бакалавра;
* знать основы физической культуры и здорового образа жизни;
* владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
* приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 328 академических часов

**5. Виды учебной работы –** практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ (Б1.В.01)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Курс «Основы геодезии» ставит своей целью делать будущим бакалаврам знания, необходимые при решении наиболее распространенных в строительной практике инженерно-геодезических задач на стадиях изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации объектов строительства.

Основными задачами курса являются:

- в освоение инженерно-геодезических принципов и методов топографических съемок, переноса на местность проектов, обеспечения геометрических требований при строительстве объектов;

- изучение устройства и получение навыков обращения с современными геодезическими инструментами;

- освоение математических методов обработки результатов измерений;

- овладение компьютерной технологией решения инженерно-геодезических задач;

- освоение навыков работы с технической, в том числе нормативной лите­ратурой по инженерной геодезии;

- освоение правил техники безопасности при ведении инженерно-геодезических работ.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Основы геодезии» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части формируемой участниками образовательных отношений.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Студенты по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Основы геодезия» должны обладать следующими компетенциями:

Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования

теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата(ОПК-1);

Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства(ОПК-5);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: виды инженерно-геодезических работ, выполняемых при изысканиях, проектировании и строительстве инженерных сооружений; методы изысканий построения инженерно-геодезических сетей, разбивочных работ, исполнительных съемок, геодезического обеспечения строительства гражданских и промышленных зданий, дорог и мостов; методы наблюдений за деформациями зданий и сооружений.

Уметь: работать с основными геодезическими приборами; выполнять основные геодезические работы на местности с помощью геодезических приборов; проводить обработку данных полученных в результате геодезических измерений.

Владеть: приемами геодезических (топографических) работ, производимых на местности, методами и способами производства таких работ; способностью грамотной организации геодезических работ применительно к решению специальных задач.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 4 зачетные единицы (144 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** лекции, лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**КУЛЬТУРА РЕЧИ И ДЕЛОВОЕ ОБЩЕНИЕ (Б1.В.02)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Одна из основных целей подготовки специалиста в обозначенной области – повысить уровень его коммуникативной компетенции, что предполагает, прежде всего, умение оптимально использовать средства языка при устном и письменном общении в типичных речевых ситуациях. Отсюда – основные *задачи* курса:

1. Помочь студентам овладеть культурой общения в жизненно актуальных сферах деятельности, прежде всего – в речевых ситуациях, связанных с будущей профессией.

2. Повысить их общую культуру, уровень гуманитарной образованности и гуманитарного мышления.

3. Развить коммуникативные способности, сформировать психологическую готовность эффективно взаимодействовать с партнёром по общению, стремление найти свой стиль и приёмы общения, выработать собственную систему речевого самоусовершенствования.

4. Способствовать формированию открытой для общения (коммуникабельной) личности, имеющей высокий рейтинг в системе современных социальных ценностей.

5. Дать представление о стилистических ресурсах языка, о стилистической обусловленности использования языковых средств.

6. Ознакомить студентов с принципами речевой организации стилей, некоторыми закономерностями функционирования языковых средств в речи.

7. Познакомить с нормами русского литературного языка с целью повышения качества речи, её выразительности и максимального воздействия на собеседника (слушателя).

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Культура речи и деловое общение» относится к Блоку 1 части формируемая участниками образовательных отношений.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Студенты по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Русский язык и культура речи» должны обладать следующими компетенциями:

*универсальными(УК)*:

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах (УК-4);

- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: теоретические основы культуры речи; основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения; принципы речевой организации стилей, закономерности функционирования языковых средств в речи; особенности стилистической обусловленности использования языковых средств; сферу применения, функции и жанровое разнообразие каждого из функциональных стилей; современные правила составления деловых бумаг; основы ораторского искусства, правила подготовки и произнесения публичной речи.

Уметь: ориентироваться в различных речевых ситуациях, учитывать, кто, кому, что, с какой целью, где и когда говорит (пишет); адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения; вести деловую беседу, обмениваться информацией, давать оценку, выступать на собраниях с отчетами, докладами, критическими замечаниями и предложениями; писать конспекты и рефераты, составлять аннотации, тексты заявлений, объяснительных и докладных записок, постановлений, решений, собраний, инструкций; редактировать написанное; определять тему, цель, структуру речи, формулировать тезис и подбирать аргументы, словесно оформлять публичное выступление.

Владеть: культурой речевого общения в жизненно актуальных сферах деятельности, прежде всего – в ситуациях, связанных с будущей профессией; нормами русского литературного языка с целью повышения правильности речи, её выразительности и максимального воздействия на собеседника (слушателя); нормами речевого этикета; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; культурой делового письма; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного вида рассуждений.

**4. Общая трудоемкость дисциплины -** 3 зачетные единицы (108 академических часа)

**5. Виды учебной работы** – лекции, лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (Б1.В.03)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью дисциплины «Правовые основы охраны земель в строительстве» является формирование у обучающихся системного представления о необходимости и закономерностях нормативно-правового регулирования земельных отношений в сфере строительства, тенденциях его развития. Достижение этой цели при изучении дисциплины «Правовые основы охраны земель в строительстве» осуществляется через решение следующих задач: - изучение законодательных и нормативно-правовых актов, регламентирующих земельные отношения в сфере строительства; - рассмотрение форм и видов собственности на землю; - обоснование правового обеспечения реализации отечественного и зарубежного опыта в области управления и рациональной организации использования и охраны земельных ресурсов; - изучение правового режима отдельных категорий земель в РФ; - овладение специальной правовой терминологией и лексикой по «земельному праву»; - воспитать у обучающихся должное отношение к земельным и другим природным ресурсам, как основы жизнедеятельности человека и общества в целом.

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Правовые основы охраны земель в строительстве» относится к Блоку 1 части формируемая участниками образовательных отношений. по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, изучается дисциплина на 1 курсе во 2 семестре. Для освоения дисциплины «Правовые основы охраны земель в строительстве» обучающийся используют знания, умения, навыки, способы деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин на предыдущем уровне образования. Для изучения курса в ВУЗе обучающийся должен знать основы права, основы экономики и развития общества, иметь представление об особенностях развития российского государства. Предшествующими дисциплинами, на которых базируется дисциплина «Правовые основы охраны земель в строительстве», являются «Правоведение», «История», «Экономика». Освоение дисциплины «Правовые основы охраны земель в строительстве» является необходимой основой для последующего изучения правовых дисциплин, а также курсов по выбору и (или) продолжения профессионального образования в магистратуре.

1. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Правовые основы охраны земель в строительстве» должны обладать следующими компетенциями:

общепрофессиональные (ОПК):

- 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);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать:

- теоретические основы формирования системы земельно- правовых норм;

- тенденции развития современного российского земельного законодательства;

- формы собственности и иные права на землю;

- сущность и содержание основных понятий земельного и гражданского законодательства.

уметь:

- выявить проблемы правового регулирования земельных отношений и предложить пути их решения;

- анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними земельно-правовые отношения;

- анализировать, толковать и правильно применять земельно-правовые нормы и акты владеть:

- владеть специальной земельно-правовой терминологией;

- навыками работы с правовыми актами, регулирующими сферу земельных отношений;

- навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, земельно- правовых норм и правовых отношений, используя современные инновационные образовательные технологии.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 2 зачетные единицы (72 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

**НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ (Б1.В.04)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является базовая общеинженерная подготовка. В задачи изучения дисциплины входит:

- изучение теоретических основ метода проецирования;

- освоение способов построения изображений пространственных форм на плоскости;

- развитие пространственного представления, воображения и конструктивно-геометрического мышления на основе графических моделей пространственных форм;

- выработка знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей деталей и сборочных единиц, выполнения эскизов, составление конструкторской документации.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Начертательная геометрия» относится к Блоку 1 части формируемая участниками образовательных отношений

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Начертательная геометрия» должны обладать следующими компетенциями:

*общепрофессиональными (ОПК):*

- способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата (ОПК-1);

- способность выполнять работы по архитектурно строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.

Уметь:

- воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.

Владеть: - графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 3 зачетные единицы (108 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** лекции, лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ НЕДВИЖИМОСТИ (Б1.В.05)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

* + 1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студентов общего представления о будущей профессии, включая:

- знания о сложившемся в Российской Федерации рынке недвижимости, об объектах недвижимости и о технологии операций с ними

* теоретические основы направления подготовки;
* состав основных блоков (общие модули) учебных дисциплин и их взаимосвязь;
* содержательную характеристику модулей;
* сферы практического применения знаний, навыков и умений.

**Задачи дисциплины:**

- представление о рынке недвижимости и его сегментах:

- изучение системы (классификаций) объектов недвижимости по законодательству РФ и отдельных стран;

- исследовать особенности отдельных вещных прав на природные объекты;

- усвоить пределы прав и обязанностей природопользователя на отдельные объекты;

- представлять правовой механизм защиты нарушенного права (основания, способы, виды и пределы возмещения);

- знать виды проводимых сделок и особенности, наиболее распространенных гражданско-правовых договоров.

**2. Место дисциплины в структуре ООП.**

Обучающийся, приступая к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями и навыками в области экономической теории, информатики, правоведения, управления недвижимостью, и т.д.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, предусмотренных ФГОС-3 по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»:

- 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);

- способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-1);

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

* основные положения федеральных законов Российской Федерации, регулирующих процессы на рынке недвижимости;
* основные особенности гражданско-правового оборота недвижимости;
* виды договоров и необходимый пакет документов для оформления сделки;
* порядок проведения экспертизы документов по сделке;

**Уметь:**

* квалифицированно осуществлять сбор информации о недвижимости, являющейся объектом сделки, проводить ее обработку и систематизацию;
* проводить анализ недвижимости как объекта гражданско-правового оборота;
* проводить расчет цены спроса, предложения и сделки на конкретный объект недвижимости;

**Владеть:**

* навыками работы в команде при выполнении групповых проектов;

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 2 зачетные единицы (72 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**СТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ (Б1.В.06)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины - умение решать задачи проектирования архитектурно-инженерных зданий и сооружений с помощью простейших графических приёмов и построений, основанных на теоретических выводах и правилах начертательной геометрии. Основными задачами дисциплины являются:

- получать наглядные выразительные изображения проектируемых объектов.

- изучать правила выполнения и оформления чертежей и другой строительной документации на основе СНиПов, ГОСТов и ЕСКД.

- приобретение студентами знаний и навыков, необходимых для выполнения чертежей с учётом требований высокой инженерной квалификации и качественной графики.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Строительное черчение» является предшествующей для дисциплин профильной направленности: основы архитектуры и строительных конструкций.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата (ОПК-1);

- Способность выполнять работы по архитектурностроительному проектированию

зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.

Уметь:

воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.

Владеть:

Графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 2 зачетные единицы (72 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ЭКОНОМИКА (Б1.В.07)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель преподавания дисциплины - научить будущего инженера строителя обосновывать экономическую эффективность реализации новых организационно-технологических и инженерных решений в проектах и строительстве, оценивать экономическую ситуацию и прогнозировать возможности изменения на строительном рынке. Ознакомление с теоретическими основами оценки стоимости строительства и практическими приёмами её определения.

**2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Экономика» относится к Блоку 1 части формируемой участниками образовательных отношений.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Экономика» должны обладать следующими компетенциями:

*универсальными (УК):*

- Способен определять круг задач в рамка поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

*Общепрофессиональными(ОПК-6):*

- Способен участвовать в проектировании объектов 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 освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

-законы функционирования рынка и их влияние на процесс ценообразования;

- особенности ценообразования в строительстве;

- виды цен;

- состав и структуру цены;

- методы ценообразования;

- государственное регулирование цены строительной продукции;

- действующую методическую и сметно-нормативную базу для определения стоимости строительства;

- порядок разработки, экспертизы и утверждения проектно-сметной документации. уметь:

- определять сметную стоимость строительства или реконструкции зданий и сооружений;

- составлять сметную документацию разными методами;

- анализировать производственные издержки и себестоимость строительно-монтажных работ;

- определять динамику цен и на основании анализа делать прогноз об изменении уровня цен;

- корректировать цены с помощью системы надбавок – скидок;

- анализировать взаимосвязь различных блоков системы цен;

- искать информацию, необходимую для анализа конъюнктуры рынка и динамики цен.

владеть:

- навыками составления сметной документации с использованием компьютерной программы. приобрести опыт деятельности

- составление локальных смет и сметных расчетов

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 2 зачетные единицы (72 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ (Б1.В.08)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины - подготовка обучающихся к организационно-технической, экспериментально-исследовательской и проектно-конструкторской видам профессиональной деятельности, связанной с автоматизированным проектированием современных, надежных, высокоэффективных зданий и сооружений.

Изучение дисциплины осуществляется по модульному принципу с делением учебного материала на два блока (модуля). Контроль по модулям осуществляется на основе выполнения заданий по лабораторному практикуму.

Основными задачами курса являются формирование навыков работы в условиях информационных технологий; освоение методов расчета и конструирования деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; приобретение навыков подготовки проектной и рабочей документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ с применением базовых пакетов компьютерной графики.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Автоматизация проектирования» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 части формируемой участниками образовательных отношений по направлению 08.03.01 «Строительство» согласно ФГОС ВО. Для изучения дисциплины необходим ряд требований к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающихся. До начала ее изучения, обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: высшая математика, начертательная геометрия, инженерная графика, информационные технологии. Знания, умения и навыки, полученные обучающимися при освоении курса «САПР», необходимы для успешного изучения последующих дисциплин, выполнения курсовых проектов и выпускной квалификационной работы.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины " Автоматизация проектирования " и в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению «Строительство» обучающийся должен

знать:

оформления чертежей конструкторской документации;

разрабатывать объекты новой техники,

совершенствовать и оптимизировать действующее оборудование,

эффективно разрешать технические противоречия; специфику проектных работ; использовать комплекс средств автоматизации для решения проектных задач; осуществлять технический контроль, разрабатывать техническую документацию по соблюдению режима работы оборудования; проводить расчеты и конструирование зданий, находить пути модернизации оборудования с целью повышения надежности конструкций.

Уметь:

выполнять геометрические построения;

представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве;

работать с графическими программами.

Владеть:

графическими компьютерными программами,

Строительными Нормами и Правилами.

Компетенции обучающегося в результате освоения дисциплины: общепрофессиональные компетенции:

• Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий (ОПК-2);

• Способность выполнять работы по архитектурностроительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-3);

профессиональные компетенции:

• Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК – 4).

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 2 зачетные единицы (72 академических часа)

**5. Виды учебной работы –**лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ (Б1.В.09)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Создание материально-технической базы сельскохозяйственного производства и ухудшение условий труда сельских тружеников является основой успешного экономического развития территорий и продовольственной безопасности страны. Главная роль здесь принадлежит строительству современных сельских зданий и сооружений, производственных комплексов по производству, хранению и переработке с/х продукции.

Курс дисциплины “Сельскохозяйственные здания и сооружения” ставит своей целью дать будущим специалистам знания, необходимые при решении наиболее распространенных в проектно-строительной практике задач, на стадии выбора участка под строительство, зонирования территории, проектирования и строительства сельских зданий и сооружений.

Основными задачами курса являются:

- освоение методики выбора площадки под строительство сельских поселений и их производственных зон;

- освоение основных требований и приемов проектирования генеральных планов сельскохозяйственных предприятий;

- изучение основ современных технологий в сельскохозяйственном производстве для квалифицированного решения вопросов формирования объемно-планировочной структуры сельских зданий;

- изучение основных конструктивных решений, габаритных схем, номенклатуры индустриальных конструктивных элементов в том числе быстровозводимых полносборных с/х зданий и их комплексов для различных отраслей производства.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях следующих смежных дисциплин: строительные материалы, архитектура сельскохозяйственных зданий и сооружений, градостроительство, строительные конструкции. ФГОС ВПО к обязательному минимуму содержания дисциплины.

**2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиль «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Сельскохозяйственные здания и сооружения» относится к Блоку 1 части фомируемой участниками образовательных отношений.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Сельскохозяйственные здания и сооружения» должны обладать следующими компетенциями:

*б) профессиональными (ПК):*

*изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:*

- Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-1);

- Способность выполнять работы по архитектурно строительному проектированию

зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-3);

В результате изучения дисциплины «Сельскохозяйственные здания и сооружения» специалист должен знать:

- факторы, влияющие на объемно-планировочные и конструктивные решения зданий;

- приемы проектирования различных видов зданий и актуальные

- вопросы охраны окружающей среды при проектировании зданий, сооружений и сельских населенных мест.

уметь:

- пользоваться проектно-сметной, технической и нормативной литературой;

- выполнять и читать архитектурно-конструктивные чертежи зданий;

- учитывать конструктивные и объемно-планировочные особенности сельскохозяйственных зданий при размещении оборудования;

- оценивать надежность и долговечность конструктивных элементов зданий при изменении вида или характера нагрузок.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 3 зачетных единиц (108 академических часов)

**5. Виды учебной работы** – лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ (Б1.В.10)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью образования по дисциплине «Энергосберегающие ресурсы в строительстве и ЖКХ» является формирование профессиональной подготовки, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения параметров энергоэффективности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых данные вопросы рассматриваются в качестве приоритета.

В задачи изучения дисциплины входят:

* Эколого-энергетические проблемы 21 века и пути их решения в отрасли строительства и ЖКХ
* Основные нормативно-правовые документы по ресурсосбережению в РФ
* Ресурсосберегающие технологии в строительстве и ЖКХ

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Энергосберегающие ресурсы в строительстве и ЖКХ» относится к Блоку 1 части формируемой участниками образовательных отношений.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Обучающиеся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в результате освоения программы по дисциплине «Энергосберегающие ресурсы в строительстве и ЖКХ» должны обладать следующими компетенциями:

универсальныекомпетенции (УК):

- Способен определять круг задач в рамка поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-3);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

Знать:

* проблемы обеспечения энергоэффективности, связанные с деятельностью человека;
* критерии оценки энергоэффективности и ресурсосбережения в строительстве;
* пути, методы и средства решения проблем энергосбережения в отрасли строительства и ЖКХ.

Уметь:

* пользоваться нормативными документами по энергосбережению;
* использовать методики, технологии и эффективные строительные материалы для ресурсосбережения;
* применять в практике возобновляемые источники энергии.

Владеть:

* культурой энергосбережения, экологического сознания и мышления, при котором вопросы энергосберегающих ресурсов и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
* профессиональными знаниями для обеспечения энергосбережения в сфере своей деятельности;
* способностями самостоятельного повышения уровня знаний по процессам энергосбережения в строительстве и ЖКХ.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 2 зачетные единицы (72 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ (Б1.В.ДВ.01.01)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

* 1. **Цели и задачи освоения дисциплины**
* **Цели** освоения дисциплины: познакомить студента с основами строительной профессии, наиболее интересными особенностями строительной отрасли и характером работы инженера-строителя; получение основополагающих знаний об истории и основах теории и практики проектирования и строительства гражданских, промышленных зданий и комплексов в России, а также за рубежом.

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «Введение в специальность» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части формируемых участниками образовательных отношений.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

*общепрофессиональными компетенциями:*

- 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);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности,

- основные этапы развития отечественной и зарубежной практики архитектурно-строительного дела и основные типы и элементы зданий и сооружений, строительных конструкций, оснований и фундаментов.

- основы расчета и архитектурно-строительного проектирования зданий, сооружений и их строительных конструкций, оснований и фундаментов и основах экономики строительства;

- принципы расчета строительных конструкций;

- историческую базу развития строительства и строительных материалов и принципиальные вопросы в области проектирования и строительства зданий и сооружений в разные исторические эпохи;

-конструктивные, объемно-планировочные организационные решения строительства производственных и гражданских зданий и сооружений;

Уметь:

- планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности,

- бережно и уважительно относиться к историческому наследию, памятникам Архитектуры;

- анализировать возможные пути решения проблем, существующих в строительной отрасли;

- проводить предварительные исторические изыскания и их анализ;

- анализировать исторические источники и приобретать новые знания, используя современные

образовательные технологии.

Владеть:

- приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности;

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановки цели и выбору путей её достижения;

- навыками использования нормативных документов в своей деятельности;

- навыками формирования структуры строительных работ;

- основами архитектурно-строительной терминологии,

- основами выбора строительных материалов и конструкций зданий и сооружений,

- осуществлять вариантное сравнение планировочных решений зданий и сооружений.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 2 зачетные единицы (72 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ИСТОРИЯ ОТРАСЛИ (Б1.В.ДВ.01.02)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

* 1. **Цели и задачи освоения дисциплины**
* **Цели** освоения дисциплины: познакомить студента с основами строительной профессии, наиболее интересными особенностями строительной отрасли и характером работы инженера-строителя; получение основополагающих знаний об истории и основах теории и практики проектирования и строительства гражданских, промышленных зданий и комплексов в России, а также за рубежом.

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, с учётом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность «Промышленное и гражданское строительство». Дисциплина «История отрасли» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части формируемых участниками образовательных отношений.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

*общепрофессиональными компетенциями:*

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);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности,

- основные этапы развития отечественной и зарубежной практики архитектурно-строительного дела и основные типы и элементы зданий и сооружений, строительных конструкций, оснований и фундаментов.

- основы расчета и архитектурно-строительного проектирования зданий, сооружений и их строительных конструкций, оснований и фундаментов и основах экономики строительства;

- принципы расчета строительных конструкций;

- историческую базу развития строительства и строительных материалов и принципиальные вопросы в области проектирования и строительства зданий и сооружений в разные исторические эпохи;

-конструктивные, объемно-планировочные организационные решения строительства производственных и гражданских зданий и сооружений;

Уметь:

- планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности,

- бережно и уважительно относиться к историческому наследию, памятникам Архитектуры;

- анализировать возможные пути решения проблем, существующих в строительной отрасли;

- проводить предварительные исторические изыскания и их анализ;

- анализировать исторические источники и приобретать новые знания, используя современные

образовательные технологии.

Владеть:

- приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности;

- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановки цели и выбору путей её достижения;

- навыками использования нормативных документов в своей деятельности;

- навыками формирования структуры строительных работ;

- основами архитектурно-строительной терминологии,

- основами выбора строительных материалов и конструкций зданий и сооружений,

- осуществлять вариантное сравнение планировочных решений зданий и сооружений.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 2 зачетные единицы (72 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (Б1.В.ДВ.02.01)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

* + - 1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью дисциплины «Нормативно-правовая база в строительстве» является приобретение обучающимися необходимых знаний в области государства и права, знаний соответствующих отраслей российского законодательства, с которыми будет связана последующая профессиональная деятельность.

Задачи: производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

- реализация мер экологической безопасности, экологическая отчетность в строительстве и жилищно- коммунальной сфере;

- реализация мер техники безопасности и охраны труда, отчетность по охране труда экспериментально-исследовательская деятельность:

- подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность:

- организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно- коммунального оборудования; предпринимательская: - участие в организации управленческой и предпринимательской деятельности в строительстве и жилищно-коммунальной сфере на базе знаний их организационно-правовых основ.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина«Нормативно - правовая база в строительстве» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин (Блока 1) дисциплины по выбору ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ОПОП: - философия; - история; - безопасность жизнедеятельности; - правоведение. Дисциплина «Нормативно-правовая база в строительстве» может быть использована в изучении последующих дисциплин, практик, НИР, подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра.

**3.Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

общепрофессиональные (ОПК):

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);

Обучаемый, успешно завершивший изучение данной дисциплины (модуля) должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

знать:

- законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в области градостроительной деятельности;

- распорядительные, методические и нормативные документы в области ценообразования и сметного нормирования в строительстве;

- организацию инвестиционно-строительных процессов;

уметь:

- выбирать нормативную базу для составления сметной документации;

- готовить проектную документацию, экспертизу проектной документации;

- обеспечивать безопасность объектов капитального строительства.

владеть:

- осуществлять строительный контроль;

- подготовка проектной документации, экспертиза проектной документации, инженерные изыскания.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** – 2 зачетные единицы (72 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (Б1.В.ДВ.02.02)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

* + - 1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью дисциплины «Менеджмент и маркетинг в строительстве» является изучение сущности и содержания менеджмента и маркетинга, получение обучающимися знаний в области основ, принципов, функций менеджмента и маркетинга как эффективной основы управленческой, хозяйственной и производственно-сбытовой деятельности применительно к практике организаций и предприятий, работающих в условиях рыночных отношений, как на внешнем, так и на создаваемом внутреннем рынке, а также овладением обучающимися практических навыков менеджмента для использования в своей производственной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение основ зарубежного и отечественного менеджмента,

- формирование навыков критического мышления и творческого решения управленческих проблем;

- овладение инструментарием деятельности менеджера (работа с информацией, научной организацией труда, составлением бюджета времени);

- развитие практических навыков управления собой, деловыми партнерами, коллективом;

- получение навыков формирования миссии и целей организации, выбора ее стратегии;

- развитие практических навыков в работе и принятии управленческих решений.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина«Менеджмент и маркетинг в строительстве» относится к вариативной частипрофессионального цикла дисциплин (Блока 1) дисциплины по выбору ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство. Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ОПОП: - философия; - история; - безопасность жизнедеятельности; - правоведение. Дисциплина «Менеджмент и маркетинг в строительстве» может быть использована в изучении последующих дисциплин, практик, НИР, подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра.

**3.Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

общепрофессиональные (ОПК):

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);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- предмет, цели, задачи менеджмента и управления;

- основные методы управления, формы и виды организации системы менеджмента Уметь:

- использовать полученные знания при принятии управленческих решений;

- проводить экономические расчеты, связанные с обоснованием конкурентоспособности эффективности управленческих решений краткосрочного и долгосрочного характера, в том числе в сфере строительства и сфере недвижимости;

- проводить комплексный анализ проблемных ситуаций, связанных с управлением организацией.

Владеть:

- навыками применения методов менеджмента в финансово-хозяйственной деятельности экономического субъекта;

- пользоваться справочно-информационными компьютерными системами для сбора информации об объекте.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** – 2 зачетные единицы (72 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лекции, практические занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**ЗАРУБЕЖНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (ФТД.1)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

* 1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является подготовка квалифицированных бакалавров, знающих зарубежные технологии возведения зданий и сооружений.

Основными задачами курса являются теоретические основы реализации выполнения отдельных видов строительных работ по зарубежным технологиям, монтажных и специальных строительных работ с целью получения продукции в виде несущих, ограждающих, отделочных и других конструктивных элементов зданий и сооружений.

* 1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина является факультативом ОПОП ВО по направлению 08.03.01 Строительство изучаемым на 1 курсе. Дисциплина «Зарубежные технологии возведения зданий и сооружений» предшествует изучению дисциплин: «Технологические процессы в строительстве», «Организация строительного производства».

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

*дополнительные компетенции:*

- Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-5);

- Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в

сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

зарубежные технологии возведения зданий и сооружений; зарубежные методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ;

уметь:

различать общие и специализированные технологические процессы; формировать структуру строительных работ; осуществлять вариантное проектирование технологии возведения зданий и сооружений; разрабатывать проекты производства строительно-монтажных работ.

владеть:

навыками формирования структуры строительных работ; осуществлять вариантное сравнение методов возведения зданий и сооружений.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 2 зачетные единицы (72 академических часа)

**5. Виды учебной работы –** лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОМ (ФТД.02)**

направления подготовки 08.03.01 Строительство

направленность «Промышленное и гражданское строительство»

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Управление проектом» является выработка у обучающихся знаний и навыков, необходимых для эффективного руководства проектами реконструкции и развития строительной организации.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- продемонстрировать специфику проектного управления, выделить функциональные области управления проектами;

-выработать у обучающихся навыки применения методов управления проектами и обозначить ключевые точки приложения управленческого воздействия на различных стадиях проекта ;

-повысить эффективность практической деятельности обучающихся в области управления проектами и способствовать успешному последующему применению полученных знаний.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Факультативная дисциплина «Управление проектом» является частью раздела факультативы ФТД.2. Факультативная дисциплина «Управление проектом» базируется на знаниях, умениях и навыках приобретенных обучающимися в ходе изучения дисциплин «Экономика недвижимости», «Основы профессиональной деятельности», «Управление недвижимостью», «Экономика строительства». Обучающийся, приступая к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями и навыками в области экономики, оценки объектов недвижимости, управления недвижимостью, и т.д.

**3.Требования к результатам освоения дисциплины**

Факультативная дисциплина является одной из гибких форм отражения в профессиональном образовании современных достижений науки, техники и культуры; позволяет вносить дополнения в содержание образовательных программ и должна обладать следующими компетенциями:

- *общепрофессиональными(ОПК):*

- Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7).

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 факультативной дисциплины у обучающийся должны сформироваться знания, умения и навыки, позволяющие:

Знать:

- определения и понятия проектов и их контекста, как объектов управления проектом;

- предмет и объект анализа в управлении проектом;

-основы пространственно-экономического развития инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

- структуру, участников, процессы функционирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

-процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта

Уметь:

- определять цели, предметную область и структуры проекта;

-формировать основные разделы сводного плана проекта;

- осуществлять контроль и регулирование хода выполнения проекта и программы по основным параметрам;

- ориентироваться в современных методиках построения и оценки проектов; Владеть навыками:

-составления организационно-технологической модели проекта;

- расчёта календарного плана осуществления проекта;

**4. Общая трудоемкость дисциплины** - 2 зачетные единицы (72 академических часов)

**5. Виды учебной работы –** лекции, лабораторные занятия

**6. Форма итогового контроля** – зачет