

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ИРКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА И  
ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01. Инженерная графика**

код, специальность **08.02.01** Строительство и эксплуатация зданий и  
сооружений

Иркутск  
2024

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### ОП.01 Инженерная графика

#### **1.1. Область применения программы**

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика является обязательной частью ООП по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в соответствии с ФГОС СПО.

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика входит в общепрофессиональный цикл.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК, ОК и ЛР:

ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями;

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 19. Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР 23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины учащимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1.	<ul style="list-style-type: none"><li>– оформлять и читать чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности;</li><li>– выполнять геометрические построения;</li><li>– выполнять графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике;</li><li>– разрабатывать комплексные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования;</li><li>– выполнять изображения резьбовых соединений;</li><li>– выполнять эскизы и рабочие чертежи</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– начертаний и назначений линий на чертежах;</li><li>– типов шрифтов и их параметров;</li><li>– правил нанесения размеров на чертежах;</li><li>– основных правил разработки, оформления и чтения конструкторской документации;</li><li>– рациональных способов геометрических построений;</li><li>– законов, методов и приемов проекционного черчения;</li><li>– способов изображения предметов и расположение их на чертеже;</li><li>– графического обозначения материалов</li></ul>

ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей;</li> <li>– оформлять рабочие строительные чертежи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению строительных чертежей;</li> <li>– технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования</li> </ul>
ОК 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составить план действия; определить необходимые ресурсы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации.</li> </ul>
ОК 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования.</li> </ul>
ОК 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– современные средства и устройства информатизации;</li> <li>– порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	124
в том числе:	
теоретическое обучение	64
практические занятия	50
самостоятельная работа	
консультации	
Промежуточная аттестация	10
<i>Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета (3 семестр); экзамена (4 семестр)</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1	Правила оформления чертежей	24	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	16	ПК 1.1 ОК 02 ОК 03
	<p>Значение учебной дисциплины «Инженерная графика» в дальнейшей профессиональной деятельности. Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики.</p> <p>Содержание учебной дисциплины. Требования стандартов единой системы конструкторской документации по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68), рамка, основная надпись.</p> <p>Масштабы (ГОСТ 2.302-68) – определение, обозначение.</p> <p>Чертежный шрифт (ГОСТ 2.304-68). Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта. Конструкция прописных, строчных букв и цифр. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Наименование, назначение, параметры и начертание линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68.</p> <p>Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, форма стрелок, размерные числа и их расположение на чертежах. Условные знаки, применяемые при нанесении размеров.</p>		
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	Практическое занятие №1. Вычерчивание рамки и основной надписи чертежа. Выполнение графической композиции из линий чертежа в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя).	2	

	Практическое занятие №2. Выполнение композиции из букв и цифр с заданным номером шрифта в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя).	2	
	Практическое занятие №3. Выполнение титульного листа альбома графических работ в ручной графике (формат чертежного листа по заданию преподавателя). Заполнение основной надписи чертежа).	2	
	Практическое занятие №4. Вычерчивание в ручной графике чертежа плоского контура в заданном масштабе и нанесение его размеров.	2	
<b>Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Анализ графического изображения детали (чтение чертежей деталей, конструкций, схем). Выбор рациональных способов геометрических построений. Разновидности геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля. Обозначения уклонов и конусности. Способы деления окружности на конгруэнтные дуги. Сопряжение прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей.		
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	Практическое занятие №5. Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров в ручной графике (на основе выбора рациональных способов геометрических построений).		
<b>Раздел 2</b>	<b>Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)</b>	<b>36</b>	
<b>Тема 2.1 Методы проецирования. Проекция точки, прямой и плоскости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Способы получения графических изображений. Законы, методы и приемы проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексном чертеже. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Изображения плоскости на комплексном чертеже. Следы плоскостей. Плоскости общего и частного положения и свойства их проекций.		
<b>Тема 2.2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	

<b>Поверхности и тела</b>	Построения ортогональных проекций многогранных геометрических тел и тел вращения. Развертки поверхностей геометрических тел.		ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	<b>в том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие №6. Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в ортогональных проекциях. Построение в ручной графике проекций точек и линий, лежащих на поверхностях геометрических тел. Построение развёрток.	2	
<b>Тема 2.3 АксонOMETрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения.		
	<b>в том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие №7. Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в прямоугольных изометрической и диметрической проекциях.	2	
<b>Тема 2.4 Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение ортогональных проекций, линий среза, аксонометрических проекций и разверток усеченных геометрических тел. Способы преобразования проекций.		
	<b>в том числе практических занятий</b>	2	
	Практическое занятие №8. Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций многогранных геометрических тел, пересечённых проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел.	2	
<b>Тема 2.5 Взаимное пересечение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	Построение точек пересечения прямой линии с поверхностью геометрических тел. Способы получения точек линии пересечения двух геометрических тел.		

поверхностей геометрических тел	<b>в том числе практических занятий</b>	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Практическое занятие №9. Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций взаимно пересекающихся многогранника и тела вращения способом секущих плоскостей.	2	
<b>Раздел 3</b>	<b>Основы технического черчения</b>	<b>34</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Виды, сечения,</b> <b>разрезы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды- основные, дополнительные, местные.		
	Сечения - наложенные, вынесенные, их обозначение, правила выполнения.		
	Разрезы – простые, сложные, местные. Отличие разреза от сечения. Расположение и обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза.		
	Выбор месторасположения вынесенных и наложенных сечений.		
	Графические обозначения материалов в сечениях и разрезах и правила их нанесения на чертежах.		
	Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов и сечений,		
	Порядок построения модели в аксонометрии с вырезом одной четверти.		
Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертеже.			
Выносные элементы.			
<b>в том числе практических занятий</b>	18		
Практическое занятие №10. Построение с использованием САПР трех видов модели по ее аксонометрическому изображению.	2		
Практическое занятие №11. Построение с использованием САПР по двум данным видам модели третьего вида и ее аксонометрического изображения.	2		
Практическое занятие №12. По приведенным наглядным изображениям деталей выполнить с использованием САПР указанные в условии сечения.	2		
Практическое занятие №13. Построение с использованием САПР простых фронтальных разрезов. Соединение части вида с частью разреза.	2		
Практическое занятие №14. Построение с использованием САПР простых наклонных разрезов.	2		

	Практическое занятие №15. Построение сложных ступенчатых разрезов с использованием САПР.	2	
	Практическое занятие №16. Построение сложных ломаных разрезов с использованием САПР.	2	
	Практическое занятие №17. Построение с использованием САПР аксонометрического изображения детали по ее комплексному чертежу. Выполнение выреза $\frac{1}{4}$ части аксонометрического изображения детали.	4	
<b>Тема 3.2</b> <b>Разъемные соединения деталей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Классификация резьбы, основные параметры, обозначения. Элементы разъемных соединений, правила их вычерчивания. Упрощенные изображения элементов разъемных соединений.		
<b>Тема 3.3</b> <b>Эскизы и рабочие чертежи деталей.</b> <b>Технический рисунок.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02
	Последовательность выполнения эскизов деталей. Измерительные инструменты и правила их применения в процессе обмера деталей.		
	<b>в том числе практических занятий</b>	4	
	Практическое занятие №18. Выполнение в ручной графике эскиза детали с натуры. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу.	2	
	Практическое занятие №19. Выполнение в ручной графике технического рисунка по чертежу детали	2	
<b>Раздел 4</b>	<b>Основы строительного черчения</b>	<b>20</b>	
<b>Тема 4.1</b>	<b>Содержание учебного материал</b>	<b>16</b>	

<b>Архитектурно-строительные чертежи</b>	Содержание и виды, наименование и маркировка строительных чертежей. Требования нормативно-технической документации по оформлению строительных чертежей. Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования. Масштабы строительных чертежей. Координационные оси и нанесение размеров на чертежах, выноски и надписи на строительных чертежах. Состав архитектурно-строительных чертежей и условные графические изображения на них. Планы этажей, фасады, разрезы, строительные узлы зданий и последовательность их вычерчивания.		
	<b>в том числе практических занятий</b>	8	
	Практическое занятие №20. Вычерчивание планов этажей зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02
	Практическое занятие №21. Вычерчивание фасадов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2	ОК 03 ОК 09
	Практическое занятие №22. Вычерчивание разрезов зданий с использованием САПР (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2	
	Практическое занятие №23. Вычерчивание с использованием САПР чертежей строительных узлов и сечений (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2	
<b>Тема 4.2 Чертежи строительных конструкций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Виды чертежей строительных конструкций, назначение, применение. Маркировка. Особенности оформления и выполнения. Масштабы. Условные графические изображения и обозначения, применяемые в чертежах строительных конструкций, требования ГОСТов СПДС.		
	<b>в том числе практических занятий</b>	2	ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02
	Практическое занятие №34.Выполнение с использованием САПР чертежей железобетонных изделий с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).	2	

	Практическое занятие №35.Выполнение с использованием САПР чертежей металлических конструкций с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).		ОК 03 ОК 09
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>10</b>	
<b>Всего:</b>		<b>124</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

- персональными компьютерами со специализированным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- объемными моделями геометрических тел, деталей;
- чертежными инструментами: линейками, треугольниками с углами 30°, 90°, 60° и 45°, 90°, 45°, транспортирами, циркулями;
- рабочим местом преподавателя, оборудованным персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- сканером;
- принтером, а также техническими средствами обучения;
- оборудованием для электронных презентаций (мультимедиапроектором).

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **3.2.1. Печатные издания**

Нормативно-технические документы

1. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы (с изменениями №1,2,3, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 №117-ст.). - Применяется с 01.09.2006. - М.: Изд-во стандартов, 2006.
2. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы (с изменениями №1,2,3, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 №117-ст.).- Применяется с 01.09.2006.- М.: Изд-во стандартов, 2006.
3. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии (с изменениями №1,2,3, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 №117-ст.).- Применяется с 01.09.2006. - М.: Изд-во стандартов, 2006.
4. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные (с изменениями № 1,2, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 «117-ст).- Применяется с 01.09.2006.- М.: Изд-во стандартов, 2006.
5. ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения.- М.: Стандартиформ, 2008.
6. ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений (с Поправками).-М: Стандартиформ, 2011.
7. ГОСТ 2.311-68 ЕСКД. Изображение резьбы (с изменением №1) Идентичен (ИДТ) СТ СЭВ 284:1976. Применяется с 01.01.1971 взамен ГОСТ 3459-59. - М.: Изд-во стандартов, 1971.

8. ГОСТ 2.312-72 ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений (с изменениями №1). Применяется с 01.01.1973 взамен ГОСТ 2.312-68.- М.: Изд-во стандартов, 1973.
9. ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи (с поправками, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 № 118-ст).- М.: Изд-во стандартов, 2006.
- 10.ГОСТ 2.313-82 ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений. Идентичен (ИДТ) СТ СЭВ 138:1981. Применяется с 01.01.1984 взамен ГОСТ 2.313-68. - М.: Изд-во стандартов, 1984.
- 11.ГОСТ 2.317-2011 ЕСКД. Аксонометрические проекции. - М.: Стандартиформ, 2011.
- 12.ГОСТ 2.305–2008 ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения.- М.: Изд-во стандартов, 2008.
- 13.ГОСТ 2.306–68 ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах- М.: Изд-во стандартов, 1968.
- 14.ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой).-М.: Стандартиформ, 2013.
- 15.ГОСТ 21.501-2011 СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений- М.: Стандартиформ, 2011.
- 16.ГОСТ 21.110– 2013. Спецификация оборудования, изделий и материалов

Основные источники:

1. Жарков, Н.В. AutoCAD 2017. Официальная русская версия. Эффективный самоучитель / Н.В. Жарков. - СПб.: Наука и техника, 2017 - 624с.: ил.
2. Муравьев, С.Н. Инженерная графика: учебник / С.Н. Муравьев, Ф.И.Пуйческу, Н.А.Чванова. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.- 320с.: ил.
3. Скобелева И.Ю., Ширшова И.А., Гареева Л.В., Князьков В.В. Инженерная графика :учеб. пособие / И.Ю. Скобелева[и др.]; НГТУИм. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2013.–189с.
4. Томилова, С.В. Инженерная графика. Строительство: учебник / С.В. Томилова. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 336 с.
5. Томилова, С.В. Инженерная графика в строительстве. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений СПО / С.В. Томилова.- М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 208 с.
6. Томилова, С.В. Начертательная геометрия. Строительство: учебник / С.В. Томилова. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 288 с.
7. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей: учебное пособие/ А.Н.Феофанов. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 80с.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Информационная система МЕГАНОРМ [Электронный ресурс]— Режим доступа <http://meganorm.ru/>

2. Каталог государственных стандартов [Электронный ресурс]—Режим доступа : <http://www.stroyinf.ru/>
3. Инженерная и компьютерная графика[Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничному. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с. — (Серия : Профессиональное образование).]— Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568](http://www.biblio-online.ru/book/5B481506-75BC-4E43-94EE-23D496178568).
4. Инженерная графика[Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.Ю. Скобелева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.— 300 с.Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58932.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 359 с.]— Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/956EDCB9-657E-49E0-B0CA-E3DB1931D0A3](http://www.biblio-online.ru/book/956EDCB9-657E-49E0-B0CA-E3DB1931D0A3).
6. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия[Электронный ресурс] : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 166 с. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/B8402B9B-0643-4D71-A23D-6D2348D09F24](http://www.biblio-online.ru/book/B8402B9B-0643-4D71-A23D-6D2348D09F24).

### **3.2.3. Дополнительные источники:**

При необходимости приводятся дополнительные образовательные и информационные ресурсы, желательные для освоения учебной дисциплины «Инженерная графика».

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания</b>		-устный опрос; -опрос по индивидуальным заданиям; -письменный опрос; -письменная проверка; -тестирование; -самоконтроль; -взаимопроверка Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
- начертания и назначение линий на чертежах;	демонстрирует знание различных типов линий, их назначение и правила их начертания; подбирает толщину линий в зависимости от величины, сложности изображения и назначения чертежа; подбирает твердость грифеля карандаша для обеспечения четкости линий; подбирает твердость карандашной вставки циркуля для обеспечения одинаковой толщины линии окружности и линий, проведенных с помощью линейки (рейсшины, угольника).	
- типы шрифтов и их параметры;	демонстрирует знание типов и размеров шрифтов, соотношение размеров букв и цифр, расстояний между буквами, словами и строками в зависимости от размера шрифта; демонстрирует знания конструкций и размеры элементов букв и цифр; вычерчивает вспомогательную сетку для написания текста; применяет упрощенный способ разметки вспомогательной сетке; демонстрирует знания последовательности обводки букв и цифр написанного текста.	
- правила нанесения размеров на чертежах;	демонстрирует знание правил нанесения линейных, угловых размеров, размеров длин дуг окружностей, размеров квадратов, фасок на чертежах; демонстрирует знания знаков диаметра и радиуса и правила их нанесения; способы нанесения размерного числа при различных положениях размерных линий, в том числе, при различных наклонах размерных линий; демонстрирует знания единиц измерения размеров на чертежах; демонстрирует знания видов стрелок, их размеров, правил вычерчивания размерных и выносных линий.	

<p>- рациональные способы геометрических построений;</p>	<p>демонстрирует знание геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов; способы деления окружности на конгруэнтные дуги; сопряжения прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей.</p>
<p>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</p>	<p>выбирает соответствующие способы и методы проекционного черчения при выполнении практических заданий; демонстрирует знания сущности методов и аргументирует сделанный выбор при защите графических работ; выполняет чертеж в проекционной связи; определяет и строит необходимое количество разрезов и сечений на чертежах; строит аксонометрические проекции по данным ортогональным проекциям с вырезом <math>\frac{1}{4}</math> части; выполняет штриховку на разрезах в ортогональных и аксонометрических проекциях.</p>
<p>- способы изображения предметов и расположение их на чертеже;</p>	<p>выбирает способ изображения детали в зависимости от сложности внешней и внутренней ее формы; выбирает число изображений (видов, разрезов, сечений), исходя из того, что число изображений должно быть минимальным, но дающим полное представление о детали; выбирает главный вид детали, и его расположение на чертеже; демонстрирует знания правил расположения дополнительных, местных видов, выносных элементов, вынесенных и наложенных сечений, а также разрезов на чертежах.</p>
<p>-графические обозначения материалов;</p>	<p>демонстрирует знания графических обозначений материалов в сечениях и на фасадах, а также правила нанесения их на чертежи; демонстрирует знания особенностей штриховки узких и длинных площадей сечений, а также сечений незначительной площади, встречающихся в строительных чертежах; демонстрирует знания штриховки на больших площадях сечений.</p>

-основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской документации;	аргументирует последовательность выполнения чертежей; представляет формы и назначение отдельных элементов детали: отверстий, канавок, выступов и т. д., определяет назначения детали и ее работу; демонстрирует навыки чтения чертежей.	
-требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению строительных чертежей.	демонстрирует правильный выбор соответствующих стандартов для выполнения и оформления строительных чертежей различного типа; соблюдает требования нормативной документации.	
-технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования;	демонстрирует знания технологии выполнения чертежей в графической системе AutoCAD; порядка выбора соответствующих команд построения и редактирования чертежей; организации рабочего поля системы, собственных панелей инструментов и инструментальных палитр для эффективной и рациональной работы по созданию чертежей.	
<b>Умения</b>		- оценка выполнения практических работ
-оформлять и читать чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности;	читает чертежи: понимает, распознаёт созданные изображения деталей, конструкций, схем; определяет их конструктивные элементы, размеры и другие параметры читает спецификации.	оценка выполнения самостоятельной работы.
-выполнять геометрические построения;	выполняет различные геометрические построения, включающие построения прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля, а также правильных многоугольников, делением окружности на равные части рациональными приёмами	экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
- выполнять графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике;	владеет технологией построения различных геометрических форм, подбирает чертёжные инструменты, при выполнении упражнений и практических работ, владеет командами панелей инструментов САПР (AutoCAD), ищет наиболее рациональное их использование.	

<p>-разрабатывать комплексные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования;</p>	<p>соблюдает проекционную связь при построении видов; анализирует предмет (деталь) с целью построения необходимых разрезов и сечений; вычерчивает детали с указанием линий сечения, необходимых обозначений и надписей; демонстрирует рациональные приёмы работы при создании чертежей в графической системе автоматизированного проектирования AutoCAD, соблюдает последовательность выполнения команд панелей инструментов в AutoCAD.</p>
<p>- выполнять изображения резьбовых соединений;</p>	<p>выполняет чертежи стандартизированных крепежных резьбовых деталей, упрощенные и условные изображения и обозначения разъемных соединений.</p>
<p>- выполнять эскизы и рабочие чертежи;</p>	<p>владеет техникой работы от руки, без чертежных инструментов; пользуется измерительными инструментами для обмера деталей; определяет пропорциональности частей детали на глаз; выполняет рабочие чертежи детали по эскизу, снятому с натуре.</p>
<p>- пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей;</p>	<p>Демонстрирует применение соответствующих стандартов при создании и оформлении строительных чертежей. Соблюдает требования ГОСТ ЕСКД и СПДС в отношении параметров применяемых линий чертежа, шрифта, размеров форматов, основных надписей, обозначений сечений и разрезов; графических обозначений строительных материалов в сечениях.</p>
<p>- выполнять и оформлять рабочие строительные чертежи</p>	<p>владеет технологией создания и оформления рабочих строительных чертежей в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации и Системой проектной документации для строительства; выполняет необходимые поясняющие надписи для изображений, текстовые разъяснения, таблицы и другие пояснительные элементы; правильно заполняет основную надпись чертежа.</p>

<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</p> <p>ЛР 19. Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.</p> <p>ЛР 23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.</p>	<p>Демонстрация личностных результатов практической деятельности, выполнении и решении задач, практических и проблемных ситуациях</p> <p>Проявление уважения и толерантности в общении со сверстниками</p> <p>Проявление навыков общения и культуры взаимоотношений в коллективе сверстников и педагогов</p> <p>Демонстрация личностных достижений образовательной деятельности и внеучебной деятельности</p>
--	---

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ «ИРКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОМОБИЛЬНОГО  
ТРАНСПОРТА И ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.02. Техническая механика**

код, специальность **08.02.01** Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Иркутск

2024

## СОДЕРЖАНИЕ

стр

<b>4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## ОП.02. Техническая механика

### 1.1 Область применения программы

Учебная дисциплина ОП. 02 Техническая механика является частью ООП СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в соответствии с ФГОС СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначением;

ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций.

ЛР 13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 14. Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

ЛР 19. Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда

ЛР 22. Приобретение навыков общения и самоуправления.

ЛР 23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности

## 1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
---------------	--------	--------

<p>ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01- ОК 04</p>	<p>- выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений; - определять аналитическим и графическим способами усилия, опорные реакции балок, ферм, рам; - определять усилия в стержнях ферм; - строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.</p>	<p>- законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты; - определение направления реакции связи; - определение момента силы относительно точки, его свойства; - типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам; - напряжения и деформации, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой; - моменты инерции простых сечений элементов и др.</p>
<p>ЛР 13 ЛР 14 ЛР 19 ЛР 22 ЛР 23</p>	<p>Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий. Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей</p>	<p>Демонстрация профессиональных и личностных умений и навыков на практике Демонстрация личностных результатов в практической деятельности, выполнении и решении задач, практических и проблемных ситуациях Проявление уважения и толерантности в общении со сверстниками Проявление навыков общения и культуры взаимоотношений в коллективе сверстников и педагогов  Проявление заботы о своем здоровье и здоровье окружающих  Демонстрация личностных достижений в образовательной деятельности и внеучебной деятельности</p>

<p>информации и данных.</p> <p>Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда</p> <p>Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.</p> <p>Приобретение навыков общения и самоуправления.</p> <p>Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности</p>	
---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплина</b>	<b>126</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	106
практические занятия	20
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (четвертый семестр)</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1.</b>  <b>Теоретическая механика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>42</b>	ПК 1.1- ПК 1.2 ОК 01- ОК 04
	1. Основные понятия. Плоская система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Геометрическое условие равновесия системы. Проекция силы на оси координат. Аналитическое определение равнодействующей системы.		
	2. Пара сил. Момент пары сил, величина, знак. Плоская система произвольно расположенных сил. Момент силы относительно точки. Главный вектор и главный момент. Уравнение равновесия плоской произвольной системы сил (три вида). Классификация нагрузок. Опоры и их реакции. Аналитическое определение опорных реакций балок, ферм, рам.		
	3. Пространственная система сил. Параллелепипед сил. Равнодействующая пространственной системы сходящихся сил. Проекция силы на три взаимно-перпендикулярные оси. Геометрические и аналитические условия равновесия пространственной системы сходящихся сил.		
4. Центр тяжести тела. Координаты центра параллельных сил. Координаты центра тяжести плоской фигуры. Статический момент площади плоской фигуры относительно оси: определение, единицы измерения, способ вычисления, свойства. Центры тяжести простых геометрических фигур и фигур, имеющих ось симметрии.			

	5. Устойчивость равновесия. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие твердого тела. Условие равновесия твердого тела, имеющего неподвижную точку или ось вращения. Условие равновесия тела, имеющего опорную плоскость. Момент опрокидывающий и момент устойчивости. Коэффициент устойчивости.		
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №1. Решение задач на определение равнодействующей	2	
	<b>Контрольная работа по теме «Теоретическая механика»</b>	2	
<b>Тема 2. Сопротивление материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>46</b>	
	1. Основные положения. Упругие и пластические деформации. Основные допущения и гипотезы. Нагрузки и их классификация. Геометрическая схематизация элементов сооружений. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Основные виды деформации бруса. Напряжение.		
	2. Растяжение и сжатие. Продольная сила. Эпюра продольных сил. Нормальные напряжения. Эпюра нормальных напряжений. Закон Гука. Модуль продольной упругости. Определение перемещений поперечных сечений стержня. Расчеты на прочность.		
	3. Практические расчеты на срез и смятие. Основные расчетные предпосылки и расчетные формулы. Расчетные сопротивления на срез и смятие. Примеры расчета заклепочных, болтовых, сварных соединений.		
	4. Геометрические характеристики плоских сечений. Моменты инерции: осевой, полярный, центробежный. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Моменты инерции простых сечений. Определение главных центральных моментов инерции сложных сечений.		
	5. Поперечный изгиб прямого бруса. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса: поперечная сила и изгибающий момент. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения, эпюра нормальных напряжений.		
	Касательные напряжения. Моменты сопротивления. Расчеты балок на прочность. 6. Сдвиг и кручение бруса круглого сечения. Чистый сдвиг. Деформация сдвига. Закон Гука для сдвига. Модуль сдвига. Крутящий момент. Эпюры крутящих моментов. Условия прочности и жесткости при кручении.		ПК 1.1- ПК 1.2 ОК 01- ОК 04

	7. Устойчивость центрально-сжатых стержней. Устойчивые и неустойчивые формы равновесия. Продольный изгиб. Критическая сила. Критическое напряжение. Гибкость стержня. Расчет центрально-сжатых стержней на устойчивость.		
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие №2. Решение задач на определение продольной силы и нормального напряжения и построение эпюр.	2	
	Практическое занятие №3 Решение задач на определение удлинения	2	
	Практическое занятие №4 Решение задач на расчет заклепочных, болтовых, сварных соединений	2	
	Практическое занятие №5. Решение задач на определение главных центральных моментов инерции сложных сечений	2	
	<b>Контрольная работа по теме «Сопротивление материалов»</b>	2	
<b>Тема 3. Статика сооружений</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>38</b>	
	1. Основные положения. Исследование геометрической неизменяемости плоских стержневых систем. Классификация сооружений и их расчетных схем. Геометрически изменяемые и неизменяемые		
	системы. Степени свободы. Необходимые условия геометрической неизменяемости. Анализ		

	геометрической структуры сооружений.		
	2. Статически определимые плоские рамы. Общие сведения о рамных конструкциях. Анализ статической определимости рамных систем. Методика определения внутренних силовых факторов. Построение эпюр поперечных сил, изгибающих моментов и продольных сил.		
	3. Трехшарнирные арки. Типы арок и их элементы. Определение опорных реакций. Аналитический способ расчета трехшарнирной арки. Внутренние силовые факторы. Понятие о расчете арки с затяжкой. Выбор рационального очертания оси арки.		
	4. Статически определимые плоские фермы. Общие сведения о фермах. Классификация ферм. Образование простейших ферм. Условия геометрической неизменяемости и статической определимости ферм. Анализ геометрической структуры. Определение опорных реакций и усилий в стержнях фермы графическим методом путем построения диаграммы Максвелла - Кремоны.		
	5. Определение перемещений в статически определимых плоских системах. Общие сведения. Определение перемещений методом Мора с использованием правила Верещагина.		
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие №6. Решение задач на расчет статически определимых систем	2	
	Практическое занятие №7. Решение задач на расчет геометрических характеристик плоских сечений	2	ПК 1.1- ПК 1.2 ОК 01- ОК 04
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>126</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «*Технической механики*» оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья);
- техническими средствами обучения:
- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- экран.

Лаборатория «*Технической механики*» оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- посадочные места по количеству обучающихся (стол, стулья);
- учебный стенд «Усилия в пространственных фермах»;
- экспериментальная установка «Определение центра изгиба»;
- экспериментальная установка «Определение главных напряжений»;
- экспериментальная установка «Определение перемещений при изгибе балки»;
- экспериментальная установка «Косой изгиб балки»;
- экспериментальная установка «Определение напряжений при чистом изгибе»;
- экспериментальная установка «Перемещения в плоской раме»;
- экспериментальная установка «Устойчивость продольно сжатого стержня» или
- виртуальный лабораторный комплекс по сопротивлению материалов , теоретической механике

### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

#### 3.2.1 Печатные издания

1. Сетков В. И. Техническая механика для строительных специальностей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. И. Сетков. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 400 с.

2. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике: Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В.И. Сетков. — 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 224 с.

3. Эрдеди А. А. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Эрдеди, Н. А. Эрдеди. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 528 с.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Teormech [ Электронный ресурс], режим доступа : <http://teormech.ru/index.php/pages/about>;

2. Sopromato.ru [ Электронный ресурс], режим доступа : <http://sopromato.ru/>

3. Строительная механика [ Электронный ресурс], режим доступа : <http://stroitmeh.ru/>

### **3.2.2 Дополнительные источники**

1. Олофинская, В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий. Учебное пособие. М., ФОРУМ, 2019г.- 352с.

2. Олофинская, В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий по технической механике. Учебное пособие. М., ФОРУМ, 2018г.- 352с.

3. Методические рекомендации по выполнению практических работ.

4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знать:</b>		
законы механики деформируемого твердого тела, виды деформаций, основные расчеты	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формулирует и применяет законы механики;</li> <li>- применяет метод проекций при определении усилий в соответствии с заданными силами;</li> <li>- называет основные виды деформаций (растяжение и сжатие, сдвиг и кручение, поперечный и продольный изгиб);</li> <li>- рассчитывает различные виды деформации в соответствии с заданием;</li> </ul>	Устный опрос Тестирование Технический диктант Контрольная работа Оценка результатов выполнения практических работ
определение направления реакции связи;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечисляет типы связей в соответствии с классификацией;</li> <li>- формулирует и применяет принцип освобождения от связей;</li> <li>- определяет реакции связей в соответствии с заданием;</li> </ul>	
типы нагрузок и виды опор балок, ферм, рам;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- называет типы нагрузок в соответствии с классификацией;</li> <li>- перечисляет виды опор и их реакции;</li> <li>- определяет реакции опор в соответствии с заданием;</li> <li>- формулирует и применяет правило замены опор опорными реакциями;</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет метод проекций при определении опорных реакций в соответствии с заданными силами;</li> <li>- составляет уравнения равновесия;</li> </ul>	

определение момента силы относительно точки, его свойства;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет величину и знак момента силы относительно точки и момента пары сил в соответствии с заданием;</li> <li>- перечисляет свойства момента силы;</li> <li>- формулирует условие равенства момента силы нулю;</li> </ul>	
деформации и напряжения, возникающие в строительных элементах при работе под нагрузкой;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет напряжения в соответствии с заданием и видом нагрузки;</li> <li>- определяет деформации в соответствии с заданием и видом нагрузки;</li> </ul>	
моменты инерции простых сечений элементов и др.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечисляет моменты инерции простых сечений элементов;</li> <li>- определяет моменты инерции простых сечений в соответствии с заданием;</li> </ul>	
<b>Уметь:</b>		
выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений;	- выполняет расчеты на прочность, жесткость и устойчивость элементов сооружений в соответствии с заданием;	Оценка результатов выполнения практических работ Контрольная работа
определять аналитическим и графическим способами усилия, опорные реакции балок, ферм, рам;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет усилия в соответствии с заданием;</li> <li>- определяет реакции опор в соответствии с заданием;</li> </ul>	
определять аналитическим и графическим способами усилия в стержнях ферм;	- определяет усилия в стержнях ферм в соответствии с заданием;	
строить эпюры нормальных напряжений, изгибающих моментов и др.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет внутренние силовые факторы с помощью метода сечений;</li> <li>строит эпюры внутренних усилий в соответствии со схемой нагружения конструкций.</li> </ul>	
ЛР 13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных	Демонстрация профессиональных и личностных умений и навыков на практических работах	

<p>задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.</p> <p>ЛР 14. Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.</p> <p>ЛР 19. Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда</p> <p>ЛР 22. Приобретение навыков общения и самоуправления.</p> <p>ЛР 23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности</p>	<p>Демонстрация личностных результатов в практической деятельности, выполнении и решении задач, практических и проблемных ситуациях</p> <p>Проявление уважения и толерантности в общении со сверстниками</p> <p>Проявление навыков общения и культуры взаимоотношений в коллективе сверстников и педагогов</p> <p>Проявление заботы о своем здоровье и здоровье окружающих, соблюдение требований техники безопасности</p> <p>Демонстрация личностных достижений в образовательной деятельности и внеучебной деятельности</p>
---	---



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ИРКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА И  
ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 Основы электротехники**

**код, специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и  
сооружений**

**Иркутск**

**2024 г.**





## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 Основы электротехники

### 1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина ОП. 03 Основы электротехники является частью ООП по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в соответствии с ФГОС СПО.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код, ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;		
ОК 2. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;		
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;		
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	- читать электрические	- основы электротехники и электроники;
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	схемы;	- устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов;
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	вести оперативный учет работы энергетических установок	- устройство и принцип действия аппаратуры управления электроустановками.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;		
ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;		
ПК 3.5. Обеспечить соблюдение требований охраны труда,		

<p>безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов;</p>		
<p>ПК 4.1. Организовывать работу по технической эксплуатации зданий и сооружений;</p>		
<p>ПК 4.2. Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.</p>		
<p>ЛР 13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.</p>		
<p>ЛР 14. Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных</p>		
<p>ЛР 19. Уважительные отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда</p>		
<p>ЛР 22. Приобретение навыков общения и самоуправления</p>		
<p>ЛР 23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности</p>		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплина</b>	<b>80</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	63
практические занятия	17
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (4 семестр)</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Основы электротехники

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Электротехника</b>		<b>53</b>	<b>ОК 01 – ОК 07, ПК-2.1, ПК4.1, ПК4.2</b>
<b>Тема 1.1 Электрическое поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Значение дисциплины «Основы электротехники» в будущей профессиональной деятельности. Электрическая энергия, ее свойства и применение. Основные свойства и характеристики электрического поля. Электрический ток. Основы физических процессов прохождения тока в полупроводниках, диэлектриках, проводниках. Электрическая емкость, конденсатор.	2	
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие «Расчет параметров плоского конденсатора»	2	
<b>Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики. Элементы схемы электрической цепи. Электродвижущая сила (ЭДС). Электрическое сопротивление. Электрическая проводимость Основные законы электротехники	4	
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие «Расчет параметров различных режимов работы электрической цепи» Практическое занятие «Расчет и выбор сечения проводов по допустимому нагреву и допустимой потере напряжения» Практическое занятие «Расчет цепи постоянного тока со смешанным соединением сопротивлений»	4	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	

<p><b>Тема 1.3</b> <b>Электромагнетизм и электромагнитная индукция</b></p>	<p>Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера, Индуктивность. Магнитная проницаемость. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция</p>		
<p><b>Тема 1.4</b> <b>Электрические цепи переменного тока</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<p><b>6</b></p>	<p><b>ОК 01 – ОК 07, ПК-2.1, ПК4.1, ПК4.2</b></p>
	<p>Общая характеристика цепей переменного тока: период, частота, амплитуда, фаза, начальная фаза, действующая величина. Изображение синусоидальных величин с помощью векторных диаграмм. Активное сопротивление, индуктивность и емкость в цепи переменного тока. Индуктивное и емкостное сопротивления. Реактивное сопротивление. Полное сопротивление цепи переменному току (импеданс). Мощность в цепи переменного тока. Активная мощность. Реактивная мощность. Полная мощность</p>	<p>4</p>	
	<p><b>Практические занятия</b> Практическое занятие №5 «Расчет неразветвленной цепи переменного тока»</p>	<p>2</p>	
<p><b>Тема 1.5</b> <b>Трехфазная система переменного тока</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<p><b>6</b></p>	
	<p>Трехфазные электрические цепи. Соединение обмоток трехфазных источников по схемам «звезда» и «треугольник». Симметричные и несимметричные трехфазные электрические цепи. Понятия – фазные и линейные токи и напряжение и соотношения между ними. Мощность в трехфазных цепях. Передача энергии по трехфазной линии</p>	<p>4</p>	
	<p><b>Практические занятия</b> Практическое занятие «Расчет трехфазной системы при соединении приемников электроэнергии «звездой» Практическое занятие «Расчет трехфазной системы при соединении приемников электроэнергии «треугольником»</p>	<p>2</p>	
<p><b>Тема 1.6</b> <b>Измерения электрических величин</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<p><b>4</b></p>	
	<p>Основные понятия измерения электрических величин. Погрешности измерения электрических величин. Условия измерения и их влияние на результат измерения электрических величин. Классификация электроизмерительных приборов. Измерение основных параметров электрических и магнитных цепей.</p>		
<p><b>Тема 1.7</b> <b>Трансформаторы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>ОК 01 – ОК 07, ПК-2.1, ПК4.1, ПК4.2</b></p>
	<p>Назначение трансформаторов, их классификация, применение. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора.</p>	<p>2</p>	

	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие «Расчет параметров однофазного трансформатора»	2	
<b>Тема 1.8</b> <b>Электрические машины переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Назначение, классификации и область применения машин переменного электрического тока. Понятие об электрических машинах переменного тока. Устройство и принцип действия асинхронных машин. Устройство и принцип действия синхронных машин	4	
	<b>Практическое занятие</b> Практическое занятие «Расчет параметров трехфазного асинхронного двигателя»	2	
<b>Тема 1.9</b> <b>Электрические машины постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Назначение, классификации и область применения машин постоянного электрического тока. Понятие о электрических машинах постоянного тока. Устройство и принцип действия машин постоянного тока	4	
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие «Расчет параметров двигателя постоянного тока»	2	
<b>Тема 1.10</b> <b>Электропривод</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Назначение и структура электроприводов. Типы электроприводов: программный, следящий. Обратная связь в электроприводе. Исполнительные двигатели (серводвигатели) электроприводов. Механические передачи электроприводов		
<b>Тема 1.11</b> <b>Передача и распределение электроэнергии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Источники электрической энергии. Передача электроэнергии. Линии электропередачи. Воздушные линии. Кабельные линии. Распределение электроэнергии. Понижающие трансформаторные подстанции Потребители электрической энергии. Электрические сети. Схемы электрических сетей		
<b>Тема 1.12</b> <b>Меры безопасности при эксплуатации электроустановок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	
	Общие вопросы электробезопасности. Влияние электрического тока на организм человека. Предельно допустимые значения тока по требованиям электробезопасности. Средства защиты организма человека от поражения электрическим током. Назначение и устройство заземляющего защитного контура. Автоматические средства защиты человека и электрических цепей		
<b>Раздел 2 Электроника</b>		<b>16</b>	<b>ОК 01 – ОК 07,</b> <b>ПК-2.1, ПК4.1,</b>
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	

<b>Тема 2.1 Полупроводниковые приборы</b>	Электропроводимость полупроводников. Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения. Транзисторы: классификация, принцип действия, маркировка, область применения. Тиристоры. Фотоэлектронные и оптоэлектронные приборы.		<b>ПК4.2</b>
<b>Тема 2.2 Полупроводниковые устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Выпрямители и стабилизаторы. Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. стабилизатора. Электронные усилители Назначение, классификация, основные технические характеристики усилителей. Режимы работы усилительных каскадов. Обратная связь в усилителях. Электронные генераторы Виды электрических колебаний, классификация генераторов и области применения. Генераторы синусоидальных колебаний и импульсные генераторы		
<b>Тема 2.3 Основы микроэлектроники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Понятие о микросхемах, классификация микросхем, основные параметры. Реализация логических функций аппарата алгебры логики. Аналоговые интегральные микросхемы. Цифровые интегральные микросхемы. Микропроцессоры. Микроконтроллеры		
<b>Раздел 3. Электроснабжение и электрооборудование строительных площадок</b>		<b>11</b>	
<b>Тема 3.1. Устройство электрических сетей на строительных площадках</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Классификация электрических сетей. Провода и кабели, инвентарные электротехнические устройства. Устройство электрических сетей на строительных площадках. Выбор сечения проводов по условиям эксплуатации, допустимому нагреву и допустимой потере напряжения		
<b>Тема 3.2. Электрооборудование сварочных установок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	
	Виды электрической сварки. Основные требования к источникам питания сварочной дуги. Сварочные преобразователи постоянного тока. Сварочные аппараты переменного тока. Электробезопасность сварочных работ		
<b>Тема 3.3. Электрооборудование строительных кранов и подъемников</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	
	Особенности работы электрооборудования грузоподъемных машин. Электробезопасность при монтаже и эксплуатации грузоподъемных машин		
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 01 – ОК 07, ПК-2.1, ПК4.1, ПК4.2</b>

<b>Тема 3.4. Электрифицированные ручные машины и электроинструмент</b>	Группировка электрифицированных машин по назначению. Класс изоляции электрических машин и оборудования для подключения их к сети. Примеры конструкции электроинструментов. Эксплуатация, ремонт и испытание ручных электрических машин		
<b>Тема 3.5. Электропрогрев бетона и электрооттаивание грунта</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	
	Электропрогрев бетона и электрооттаивание грунта. Электропрогрев бетона. Электропрогрев грунта. Техника безопасности при электропрогреве		
<b>Тема 3.6. Электрическое освещение на строительных площадках</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	
	Общие сведения об электрическом освещении на строительных площадках. Источники света и осветительная арматура. Устройство электрического освещения на строительных площадках. Нормы освещенности и упрощенные способы расчета осветительных установок		
<b>Тема 3.7. Электробезопасность на строительной площадке</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Мероприятия по обеспечению безопасного ведения работ с электроустановками. Защитное заземление на строительной площадке		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>1</b>	
<b>Всего:</b>		<b>80</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета и учебной лаборатории электротехники и электроники.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета электротехники и электроники:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий
- комплект учебно-методической документации;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

#### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

Демонстрационный стенд: Электрические цепи постоянного тока,

Демонстрационный стенд: Законы Ома и Кирхгофа,

Демонстрационный стенд: Электрические цепи переменного тока,

Демонстрационный стенд: Измерительные приборы,

Демонстрационный стенд: Трансформаторы,

Демонстрационный стенд: По основам электроники

Установка лабораторная для измерения основных параметров электрической цепи постоянного тока.

Установка лабораторная для проверки законов Ома и Кирхгофа.

Установка лабораторная для испытания электрической цепи переменного тока.

Установка лабораторная для испытания однофазного трансформатора.

Установка лабораторная для испытания полупроводниковых электронных приборов.

Натуральные образцы источников электроэнергии постоянного и переменного тока, потребителей электроэнергии, пускорегулирующей и защитной аппаратуры, контрольно - измерительных приборов.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Печатные издания:**

1. Электротехника с основами электроники [Текст] учеб. пособ. / Ю.Г. Синдеев. – Изд.4-е. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 384 с. – [Соответв. ФГОС (третьего поколения)]
2. Петленко, Б.И. Электротехника и электроника [Текст]: учебник для образа. учрежд. сред. проф. образ. / Б.И. Петленко, Ю.М. Иньков, А.В.Крашенинников. -3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 320 с. – [Допущено МО РФ]

3. Зайцев, В. Е. Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. Е. Зайцев, Т. А. Нестерова. - М. : Академия, 2018. - 128 с.
4. Полещук, В.И. Задачник по электротехнике и электронике: учебное пособие для образ. учрежд. сред. проф. образ. / В.И.Полещук. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. –224 с. – [Рекомендовано ФГУ «ФИРО»]

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Электрик [Электронный ресурс], Режим доступа <http://www.electrik.org/elbook/site2.php>
2. Электроснабжение и рациональное использование электроэнергии Электрик [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://www.kgau.ru/distance/2013/et2/007/gl12.htm>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Теплякова О.А. Электротехника и электроника: учеб. пособие. В 2 ч. Ч.1. Электротехника/ О. А. Теплякова. – Волгоград : Ин-фолио, 2012. – 272 с.
2. Немцов, М.В. Электротехника: учеб. пособие/ М.В. Немцов, И.И. Светлакова: М.: Феникс, 2013 – 360 с.
3. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению / В. П. Шеховцов. - М.: ИНФРА-М: ФОРУМ., 2011. - 136 с.
4. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование / В. П. Шеховцов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 416с.
5. Склавинский, А. К. Электротехника с основами электроники : учеб. пособие / А. К. Склавинский, И. С., Туревский. - М.: ИД “ФОРУМ”, 2009. - 448с.
6. Афонин, А. М. Энергосберегающие технологии в промышленности : учеб. пособие / А. М. Афонин, Ю. Н. Царегородцев, А. М. Петрова, С. А. Петрова. - М.: ФОРУМ, 2013. - 272с.
7. Алиев, И. И. Электротехника и электрооборудование : Справочник / И. И. Алиев. - М.: Высшая школа, 2012. - 1200 с

### **Интернет – ресурсы:**

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.
- Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http:// nlr.ru/lawcenter](http://nlr.ru/lawcenter), свободный. — Загл. с экрана.

- Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ 2010 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.roskodeks.ru>, свободный. — Загл. с экрана.
- Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.gaudeamus.omskcity.com/my\\_PDF\\_library.html](http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html), свободный. — Загл. [www.e-sciencis.ru](http://www.e-sciencis.ru) – информационно-аналитический сайт по электротехнике.
- <http://ktf.krk.ru/courses/foet/> (Сайт содержит информацию по разделу «Электроника»)
- [http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph\\_8/theory.html](http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph_8/theory.html) (Сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»)
- <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm> (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника»)
- <http://ftmk.mpei.ac.ru/elpro/> (Сайт содержит электронный справочник по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии").
- <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm>
- (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Электроника и схемотехника»).
- <http://www.eltray.com>. (Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз»).
- <http://www.edu.ru>. (Образовательный портал)
- <http://www.experiment.edu.ru>. (Образовательный портал)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, учебных исследований, внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b> Читать схемы электрических сетей	Читает схемы электрических сетей	Текущий контроль: тестирование, оценивание практических занятий, лабораторных работ. Оценка докладов и сообщений, рефератов,
Вести оперативный учет работы энергетических установок	Ведёт оперативный учет работы энергетических установок	
<b>Знания:</b> Основы электротехники, устройство и принцип действия электрических машин, устройство и принцип действия трансформаторов, устройство и принцип действия аппаратуры управления электроустановками	Демонстрирует знания основ электротехники, устройства и принцип действия электрических машин, устройства и принцип действия трансформаторов, устройства и принцип действия аппаратуры управления электроустановками	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки
ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий. ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных ЛР 19 Уважительные отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда	Положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов; Участие в исследовательской и проектной работе; Демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; Проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; Проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; Демонстрация умений и навыков разумного природопользования,

<p>ЛР 22 Приобретение навыков общения и самоуправления ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности</p>	<p>нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; Проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.</p>
---	--

## **МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ «ИРКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА И ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **ОП.04 Основы геодезии**

код, специальность **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Иркутск  
2024 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр
<b>7. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>9. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.04 Основы геодезии

### 1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина ОП.04 Основы геодезии является частью ООП СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в соответствии с ФГОС СПО.

Учебная дисциплина ОП.04 Основы геодезии входит в общепрофессиональный цикл, обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций, достижение личностных результатов:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий;

ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;

ПК 2.2 Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;

ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов.

ЛР. 13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 14. Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

ЛР. 19. Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР 20 Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.

ЛР 22 Приобретение навыков общения и самоуправления.

ЛР. 23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1-ОК 09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4; ЛР 13 ЛР 14 ЛР 19 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	<ul style="list-style-type: none"><li>- читать ситуации на планах и картах;</li><li>- решать задачи на масштабы;</li><li>- решать прямую и обратную геодезическую задачу;</li><li>- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;</li><li>- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат;</li><li>- проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия и термины, используемые в геодезии;</li><li>- назначение опорных геодезических сетей;</li><li>- масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;</li><li>- систему плоских прямоугольных координат;</li><li>- приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;</li><li>- приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат;</li><li>- виды геодезических измерений.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>102</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	86
практические занятия	16
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (3 семестр)</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Основы геодезии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 1.1 Задачи геодезии. Масштабы.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение положение точек земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования. Основные термины и понятия: карта, план, профиль. Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы.</p> <p>Условные знаки, классификация условных знаков.</p>	<b>6</b>	ОК 01-ОК 09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23
	<p><b>в том числе практических занятий</b></p> <p>Практическое занятие № 1. Решение задач на масштабы.</p>		
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01-ОК 09;

<b>Тема 1.2 Рельеф местности.</b>	Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии. Понятие профиля. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте.		ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 2. Решение задач по карте (плану) с горизонталями		
<b>Тема 1.3 Ориентирование направлений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01-ОК 09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23
	Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимуты. Румбы. Формулы связи между румбами и азимутами. Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов. Формулы перехода от дирекционного угла к азимутам, истинным или магнитным. Формулы передачи дирекционного угла. Схемы определения по карте дирекционных углов и географических азимутов заданных направлений.		
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	Практическое занятие № 3. Определение ориентирных углов направлений по карте.		
<b>Тема 1.4 Прямая и обратная геодезические задачи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-ОК 09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23
	Зарамочное оформление карт и планов. Географическая и прямоугольная сетки на картах и планах. Схема определения прямоугольных и географических координат заданных точек. Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач.		
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	Практическое занятие № 4. Определение координат точек по карте.		
<b>Раздел 2. Геодезические измерения</b>		<b>14</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-ОК 09;

<b>Тема 2.1 Сущность измерений. Линейные измерения.</b>	Измерение как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода, принятой за единицу сравнения. Факторы и условия измерений. Виды измерений: непосредственные, косвенные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Мерный комплект. Методика измерения линий лентой. Учет поправок за компарирование, температуру, наклона линий. Контроль линейных измерений. Устройство лазерного дальномера: клавиатура и дисплей, функции. Работа с прибором: измерение длин линий при помощи лазерного дальномера. Выполнение и обработка линейных измерений		ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 23
<b>Тема 2.2 Угловые измерения.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Устройство оптического теодолита: характеристики кругов, основных винтов и деталей. Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Зрительная труба, основные характеристики; сетка нитей. Характеристика отчетного приспособления. Правила обращения с теодолитом. Поверки теодолита. Технология измерения горизонтальных углов. Порядок работы при измерении горизонтального угла одним полным приемом: приведение теодолита в рабочее положение, последовательность взятия отсчетов и записи в полевой журнал, полевой контроль измерений. Технология измерения вертикальных углов; контроль измерений и вычислений. Устройство электронного теодолита: части теодолита и функции клавиш. Измерение горизонтальных и вертикальных углов электронным теодолитом.</p>	<b>8</b>	ОК 01-ОК 09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 23
<b>Раздел 3. Геодезические съемки.</b>		<b>52</b>	
<b>Тема 3.1 Назначение и виды геодезических съемок.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Назначение и виды геодезических съемок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съемок и обеспечения строительных работ. Задачи по определению планового и высотного положения точки относительно исходных пунктов. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности.</p>	<b>4</b>	ОК 01-ОК 09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 23
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 01-ОК 09;

<b>Тема 3.2 Теодолитная съемка</b>	Сущность теодолитной съемки, состав и порядок работ. Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Виды теодолитных ходов. Схемы привязки теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль. Обработка журнала измерений. Состав камеральных работ: контроль угловых измерений в теодолитных ходах, уравнивание углов, контроль линейных измерений в теодолитных ходах, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода; алгоритмы вычислительной обработки, ведомость вычисления координат точек теодолитного хода; нанесение точек теодолитного хода по координатам на план. Вычисление площади участка. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру.		ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 23
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие № 5. Вычислительная обработка теодолитного хода.	2	
	Практическое занятие № 6. Нанесение точек теодолитного хода на план.	2	
	Практическое занятие № 7. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру	2	
<b>Тема 3.3 Геометрическое нивелирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01-ОК 09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 23
	Устройство нивелиров. Нивелирный комплект. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем (основное геометрическое условие). Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором. Поверки нивелиров. Порядок работы по определению превышений на станции: последовательность наблюдений, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции. Состав нивелирных работ по передаче высот: технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования; вычислительная обработка результатов нивелирования.		
	<b>в том числе практических работ</b>	<b>2</b>	

	Практическое занятие № 8. Работа с нивелиром. Выполнение поверок нивелира. Обработка результатов нивелирования.	2	
<b>Тема 3.4</b> <b>Тахеометрическая съемка.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-ОК 09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23
	Сущность и приборы, применяемые при съемке. Устройство электронного тахеометра. Приведение тахеометра в рабочее положение. Измерения при создании съемочного обоснования.		
<b>Тема 3.5</b> <b>Геодезические работы при вертикальной планировке участка.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01-ОК 09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23
	Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам. Состав камеральных работ. Расчет проектной высоты горизонтальной площадки при условии минимального объема земляных работ. Картограмма земляных работ. Вычисление рабочих высот. Определение положения точек нулевых работ. Порядок вычисления объемов земляных работ, заполнение ведомости вычисления объемов земляных работ.		
<b>Тема 3.6.</b> <b>Понятие о геодезических работах при трассировании линейных сооружений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01-ОК 09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23
	Порядок работ по разбивке пикетажа и поперечников. Ведение пикетажного журнала, плюсовые точки. Порядок работ по нивелированию трассы. Обработка результатов нивелирования: порядок вычисления высот связующих точек, плюсовых точек и поперечников. Порядок работы по составлению продольного профиля трассы и поперечников: сетка профиля. Откладывание высот /ординат/ точек профиля. Расчеты и нанесение проектной линии. Расчет круговой кривой (поворота трассы). Оформление профиля.		
<b>Раздел 4. Элементы инженерно – геодезических разбивочных работ.</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Содержание и технология работ по выносу проектных элементов в натуру.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-ОК 09; ПК 1.3-ПК 1.4; ПК 2.1-ПК 2.2; ПК 2.4
	Вынос элементов стройгенплана на стройплощадку. Построение осевых точек. Построение линейных отрезков заданной проектом длины. Построение горизонтальных углов заданной проектом величины. Построение точек с заданными проектными высотами. Построение горизонтальных и наклонных к		

	горизонту под заданным углом линейных отрезков и плоскостей. Способы построения на местности проектных точек: прямоугольных координат; полярный. Способы линейных и угловых засечек.		ЛР 13, ЛР 14, ЛР 19, ЛР 23
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>102</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «*Основы геодезии*»,

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя и обучающихся (столы, стулья);

Технические средства обучения:

- телевизор;

- персональный компьютер с прикладным программным обеспечением

- рейка нивелирная

- ориентир буссоль

- рулетка стальная

- штатив

- нивелир

- теодолит

- отвес

- отражатель

- трипод

- тахеометр

- теодолит электронный

- лазерный дальномер

- мерное колесо (из перечня учебной лаборатории по Геодезии)

- стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы нивелира"

- стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы

теодолита"

- стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы лазерного дальномера"

Геодезический полигон:

участок пересечённой местности;

геодезический строительный репер.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Печатные издания**

1. Киселев М.И. Геодезия: учебник / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2015. - 384 с.

Нормативно-техническая литература:

1. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. N 635/1 и введен в действие с 1 января 2013 г

2. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 Окончательная редакция

3. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 Утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. N 1033/пр и введен в действие с 1 июля 2017 г.

### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Публичная электронная библиотека [Электронный портал]. - Режим доступа: <http://lib.chistopol.net/library/book/14741.html>

2. Журнал "Геодезия и картография" [Электронный портал]. - Режим доступа: <http://geocartography.ru>

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Нестеренок М.С. Геодезия: учеб. пособие для вузов / М. С. Нестеренок. - Минск: Высш. шк., 2015. - 272 с.:

2. Федотов Г.А. Инженерная геодезия: учебник. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 479 с. — (Высшее образование: Специалитет). [Электронный портал]. - Режим доступа: — [www.dx.doi.org/10.12737/13161](http://www.dx.doi.org/10.12737/13161).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания</b>		
- основные понятия и термины, используемые в геодезии;	- демонстрирует знания понятий и терминов, используемых в геодезии;	Устный опрос, тестирование дифференцированный зачет
- назначение опорных геодезических сетей;	-демонстрирует знания о видах опорных геодезических сетей и их применении;	
- масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;	-демонстрирует знания видов масштабов и их назначение; масштабирует; читает и вычерчивает условные топографические знаки	
- систему плоских прямоугольных координат;	-разбирается в системе плоских прямоугольных координат;	

- приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;	-демонстрирует знания устройств приборов и инструментов, применяемых при выполнении геодезических измерений;	
- приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат;	-выполняет последовательность вычислительной обработки геодезических измерений.	
- виды геодезических измерений.	-демонстрирует знания видов геодезических измерений и их назначение	
<b>Умения</b>		
- читать ситуации на планах и картах;	-читает изображение ситуации и рельефа местности;	Оценка практических работ
- решать задачи на масштабы;	-решает задачи на масштабы;	
- решать прямую и обратную геодезическую задачу;	-определяет прямоугольные координаты и ориентирные углы; -решает прямую и обратную геодезические задачи	
- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;	- осуществляет линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности.	
- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат;	-производит измерения по выносу расстояния и координат	
- проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования.	-выполняет камеральные работы по окончании геодезических съемок.	
<b>Личностные результаты</b>		

<p>Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.</p> <p>Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.</p> <p>Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда</p> <p>Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.</p> <p>Приобретение навыков общения и самоуправления.</p> <p>Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности</p>	<p>Демонстрация профессиональных и личностных умений и навыков на практических работах</p> <p>Демонстрация личностных результатов в практической деятельности, выполнении и решении задач, практических и проблемных ситуациях</p> <p>Проявление уважения и толерантности в общении со сверстниками</p> <p>Проявление навыков общения и культуры взаимоотношений в коллективе сверстников и педагогов</p> <p>Проявление заботы о своем здоровье и здоровье окружающих, соблюдение требований техники безопасности</p> <p>Демонстрация личностных достижений в образовательной деятельности и внеучебной деятельности</p>	<p>Наблюдение, оценка практических работ</p>
---	--	--

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ИРКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА  
И ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий**

**код, специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и  
сооружений**

Иркутск  
2024 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий**

#### **3.1. Область применения программы**

Учебная дисциплина ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий является частью ООП по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в соответствии с ФГОС СПО.

Учебная дисциплина ОП.05 Общие сведения об инженерных сетях территорий и зданий входит в общепрофессиональный цикл, обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций, достижение личностных результатов:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;

ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов;

ПК 3.5 Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов;

ПК 4.2 Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования зданий.

ЛР. 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР. 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР. 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР. 13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР. 18. Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.

ЛР. 19. Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР. 23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания

ОК 01- ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2	читать чертежи и схемы инженерных сетей	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы организации и инженерной подготовки территории;</li> <li>– назначение и принципиальные схемы инженерно - технических систем зданий и территорий поселений;</li> <li>– энергоснабжение зданий и поселений;</li> <li>– системы вентиляции зданий.</li> </ul>
---	---	---

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>126</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	96
практические занятия	30
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> (4 семестр)	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Тема 1. Инженерное благоустройство территорий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	<b>1. Общие сведения об организации территории поселения</b> Общие требования к градостроительной оценке природных условий территорий поселения, критерии оценки степени ее благоприятности. Функционально-планировочная структура поселения, зонирование территорий, принципы расположения видов территорий по отношению к руслам рек, розе ветров.		
<b>Тема 2. Инженерные сети и оборудование территорий поселений</b>	<b>2. Общие сведения об инженерной подготовке территорий</b> Понятие инженерной подготовки территорий, мероприятия инженерной подготовки: общие и специальные. Инженерная защита территории.	<b>18</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1. Общие понятия об инженерных сетях поселений</b> Инженерные сети, их виды и классификация. Внутренние и внешние инженерные сети. Принципы размещения инженерных сетей.		
	<b>2. Подземные коммуникации</b> Общие сведения о подземных коммуникациях. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.	<b>6</b>	
<b>в том числе практических занятий</b> Практическое занятие №1 .Условные обозначения инженерных сетей на планах и схемах			

<b>Тема 3. Водоснабжение и водоотведение поселений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>42</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2	
	<b>1. Водоснабжение поселений</b> Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары.			
	<b>2. Водоснабжение зданий</b> Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода. Противопожарные водопроводы.			
	<b>4. Водоотведения зданий</b> Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод Системы хозяйственно-бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий.			
	<b>5. Водоотведение поселений</b> Устройство и оборудование наружной канализационной сети. Способы трассировки уличных сетей, глубина их заложения. Очистка сточных вод. Организация стока поверхностных вод. Санитарная очистка поселений.			
	<b>в том числе практических занятий</b>			<b>12</b>
	Практическое занятие №2. Основы проектирования водопроводной сети.			6
Практическое занятие №3. Основы проектирования канализационной сети	6			
<b>Тема 4. Теплоснабжение поселений и зданий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08 ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2	
	<b>1. Теплоснабжение поселений</b> Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети.			
	<b>2. Основные схемы отопления зданий</b> Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы.			
	<b>в том числе практических занятий и</b>			<b>6</b>
	Практическое занятие №4. Рассмотрение принципиальных схем теплоснабжения поселения.			6
<b>Тема 5. Вентиляция и кондиционирование зданий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08 ОК 09,	
	Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: канальная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общеобменная. Кондиционирование воздуха.			

			ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
<b>Тема 6. Газоснабжение поселений и зданий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08 ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	Система газоснабжения поселений. Газопроводные сети. Газораспределительные станции. Внутреннее устройство газоснабжение зданий. Бытовые газовые приборы и установки.		
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	Практическое занятие №5.Рассмотрение принципиальных схем газоснабжения поселений и зданий.	4	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
<b>Тема 7. Электроснабжение поселений и зданий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08 ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.5, ПК 4.2
	Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Напряжение электрических сетей. Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Линии электропередач.		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего</b>	<b>126</b>	

## **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «*Инженерных сетей территорий и зданий*» оснащённый оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья по числу посадочных мест;

- рабочее место преподавателя (стол, стул);

техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- электронная база нормативной строительной документации;
- мультимедиа проектор.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Николаевская И.А. Общие сведения об инженерных системах: учебник/ И.А. Николаевская, Н.Ю. Морозова - 2-е изд., стер.. - М.: ИЦ «Академия», 2024г.-240 с.

#### **3.2.2. Нормативная литература**

1. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. (Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*).
2. СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий. (Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*)/
3. СП 124.13330.2012 Тепловые сети (Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003);
4. СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. (Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003).
5. СП 62.13330.2011\* Газораспределительные системы. (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002).
6. СП 256.1325800.2016 Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования монтажа.

#### **3.2.3 Электронные ресурсы**

1. [http:// www.window. edu.ru](http://www.window.edu.ru) Единое окно доступа к образовательным ресурсам
2. <https://www.c-o-k.ru> Журнал Сантехника, Отопление, Кондиционирование

### 3.2.4. Дополнительные источники

1. Николаевская И.А. Благоустройство территорий: учебное пособие для студ. сред. проф. образования/ И.А. Николаевская. - 5-е изд., стер. - М.: ИЦ «Академия», 2017 г.- 272с.
2. Николаевская И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок/ И.А. Николаевская. -7-е изд., переработанное. - М.: ИЦ «Академия», 2014г.-256с.
3. Методические рекомендации по практическим работам по учебной дисциплине «Общие сведения об инженерных системах».
4. Методические рекомендации по самостоятельным работам по учебной дисциплине «Общие сведения об инженерных системах».

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования зданий;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует точность и скорость работы с чертежами и планами инженерных сетей и оборудования зданий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Решение ситуационных задач.</li> <li>Решение практико-ориентированных заданий.</li> <li>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.</li> <li>Оценка выполненных результатов практических работ.</li> </ul>
<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий и территорий поселений;</li> <li>- основы расчета водоснабжения и канализации;</li> <li>- энергоснабжение зданий и поселений;</li> <li>- системы вентиляции зданий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объясняет назначение и вид принципиальных схем инженерно-технических систем зданий и территорий поселений;</li> <li>- демонстрирует понимание основ расчетов водоснабжения и канализации;</li> <li>- представляет общие принципы энергоснабжения зданий и поселений;</li> <li>- описывает системы вентиляции зданий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Решение ситуационных задач.</li> <li>Решение практико-ориентированных заданий.</li> <li>Тестирование.</li> <li>Фронтальный опрос.</li> <li>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.</li> <li>Оценка выполненных результатов практических работ.</li> </ul>

<p><b>Личностные результаты:</b></p> <p>ЛР. 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.</p> <p>Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p> <p>ЛР. 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.</p> <p>ЛР. 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p> <p>ЛР. 13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.</p> <p>ЛР. 18. Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.</p> <p>ЛР. 19. Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.</p>	<p>Положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</p> <p>Участие в исследовательской и проектной работе;</p> <p>Демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</p> <p>Проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</p> <p>Проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</p> <p>Демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</p> <p>Проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.</p>
--	--

ЛР. 23. Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	
---	--

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ИРКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА И  
ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

код, специальность **08.02.01** Строительство и эксплуатация зданий и  
сооружений

Иркутск  
2024

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **89**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **92**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **97**
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **100**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности

## 5.1. Область применения программы

Учебная дисциплина ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности является частью ООП по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в соответствии с ФГОС СПО.

Учебная дисциплина ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности входит в общепрофессиональный цикл, обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий;

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов;

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 10. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 14. Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных

ЛР 22. Приобретение навыков общения и самоуправления.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 - 09 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять программное обеспечение,</li> <li>– компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;</li> <li>– отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;</li> <li>– устанавливать пакеты прикладных программ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>-основные этапы решения задач с помощью электронно - вычислительных машин;</li> <li>-перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;</li> <li>-технологии поиска информации;</li> <li>-технологии освоения пакетов прикладных программ;</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>76</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	17
практические занятия	49
Промежуточная аттестация	<b>10</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена (5 семестр)</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>1</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Тема 1. Методы и средства информационных технологий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3
	1	Цели и задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности. Понятие BIM – технологий. Цели, задачи и Состав, функции и возможности использования пакетов прикладных программ для информационного моделирования (BIM-технологий) в профессиональной деятельности.	1	
	2	Инструменты реализации BIM(Autodesk, Nemetschek, Allplan,Graphisoft, Аскон. Способы создания BIM модели. Стандарты и своды правил разработки информационных моделей ОКС. Уровни проработки информационных моделей ОКС	1	
	<b>в том числе практических занятий</b>		<b>4</b>	
	1	Практическое занятие № 1. Ознакомление с уровнями проработки элементов информационных моделей ОКС	4	
<b>Тема 2. Программные средства информационных технологий.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>24</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3
	1	Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности. Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Программы для двух– и трехмерного моделирования	1	

<b>Двух– и трехмерное моделирование.</b>		(AutoCAD, AutoCAD 3D, 3DSMAX, Inventor, NanoCAD, ArhiCAD).	
	2	Декартовы и полярные координаты в 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов.	1
	3	Средства панорамирования и зумирования чертежа. Средства создания базовых геометрических объектов (тел).	1
	4	Функции для обеспечения необходимой точности моделей. Средства выполнения операций редактирования объектов (тел). Свойства и визуализация	1
	5	Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении проектной документации для строительства в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации	1
	6	Средства создания чертежной документации из двух– и трехмерного пространства	1
	<b>в том числе практических занятий</b>		<b>18</b>
	1	Практическое занятие № 2. Изучение интерфейса программы.	4
	2	Практическое занятие № 3. Создание 3D объектов.	2
	3	Практическое занятие № 4. Применение команд редактирования при создании модели.	2
	4	Практическое занятие № 5. Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей.	2
	5	Практическое занятие № 6. Создание библиотеки объектов ОКС для многократного использования. Применение объектов из библиотек и модулей для оформления моделей и чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101-2020	2
	6	Практическое занятие № 7. Визуализация (анимация) двух– и трехмерных моделей ОКС.	2
	7	Практическое занятие № 8. Размещение объектов библиотек в модели ОКС.	2
	8	Практическое занятие № 9. Отображение данных информационной модели ОКС в графическом и табличном виде. Вывод на печать.	2

<b>Тема 3. Программное обеспечение для информационного моделирования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>28</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3
	1.	Программное обеспечение Renga или аналоги, принципы работы	1	
	2.	Программное обеспечение Pilot-BIM Enterprise(Программное обеспечение TeklaStructures (Trimble) или аналоги, принципы работы.	1	
	3.	Программное обеспечение Artisan Renderingили аналоги, принципы работы	1	
	4.	Программное обеспечение Autodesk Civil 3D или аналоги, принципы работы	1	
	5.	Программное обеспечение Autodesk Navisworks Manageили аналоги, принципы работы	1	
	6.	Программное обеспечение Graphisoft Archicadили аналоги, принципы работы	1	
	7.	Программное обеспечение TrimbleConnect (Trimble) или аналоги, принципы работы	1	
	8.	Коллективная работа над проектом. Чтение (интерпретация) интерфейса специализированного программного обеспечения, поиск контекстной помощи, работа с документацией.	1	
	<b>в том числе практических занятий</b>		<b>20</b>	
	1	Практическое занятие № 10.Введение в информационное моделирование. Установка (особенности установки) программного обеспечения на ПК. Пользовательский интерфейс.	2	
	2	Практическое занятие № 11.Создание простого плана. Инструменты редактирования.	2	
	3	Практическое занятие № 12. Эскизное проектирование. Построение формообразующих элементов: каркас здания – оси и уровни.	2	
	4	Практическое занятие № 13. Работа с инструментами создания каркасных элементов – стены, перекрытия, крыши	2	
	5	Практическое занятие № 14. Работа с инструментами создания каркасных элементов – лестницы, пандусы, ограждения.	2	
	6	Практическое занятие № 15. Назначение материалов. Заполнение проемов – окна,	2	

		двери, витражи.		
	7	Практическое занятие № 16.Создание дополнительных архитектурных и конструктивных элементов.	2	
	8	Практическое занятие № 17. Визуализация. Объемные виды, сечения, узлы. Создание сцены.	2	
	9	Практическое занятие № 18.Организация многопользовательской работы. Создание центрального и локальных файлов. Работа с форматом IFC	2	
	10	Практическое занятие № 19.Получение рабочей документации. Формирование смет, аннотаций, спецификаций, чертежей. Размещение на листах.	2	
<b>Тема 4. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3
	1	Понятие компьютерных (электронных) коммуникаций. Виды компьютерных коммуникаций (средства связи, компьютерные сети). Программы и службы для совместной работы над проектами, позволяющие просматривать данные, обмениваться ими и выполнять поиск в облаке. Организация Единого Информационного Пространства (ЕИП). Основные принципы работы в сети Интернет. Организация поиска информации в сети Интернет.	1	
	<b>в том числе практических занятий</b>		<b>7</b>	
	1	Практическое занятие № 20.Организация безопасной работы в сети Интернет.	3	
	2	Практическое занятие № 21. Применение облачных технологий в профессиональной деятельности. Создание, совместная работа и выполнение расчетов в облаке	4	
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>10</b>	
<b>Всего:</b>			<b>76</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска; техническими средствами обучения: компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор (рабочее место преподавателя); компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся (с делением на подгруппы на практические занятия), принтер, сканер, проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 416 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Аббасов И.Б. Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX 2018 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аббасов И.Б.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64050.html>.— ЭБС «IPRbooks
2. Библиотека компьютерной литературы (Библиотека книг компьютерной тематики (монографии, диссертации, книги, статьи, новости и аналитика, конспекты лекций, рефераты, учебники). [Электронный ресурс] -Режим доступа: <http://it.eup.ru/>
3. Библиотека учебной и научной литературы [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://sbiblio.com>
4. Библиотека учебной и научной литературы [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://znanium.com/>
5. Габидулин В.М. Трехмерное моделирование в AutoCAD 2016 [Электронный ресурс]/ Габидулин В.М.— Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64052.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Журнала САПР и графика [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://sapr.ru/>
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://window.edu.ru/library>
8. Каталог сайтов - Мир информатики [Электронный ресурс]:. Режим доступа: <http://jgk.ucoz.ru/dir/>
9. Научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
10. Официальный сайт компании Autodesk. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.autodesk.ru/>
11. Официальный сайт компании Graphisoft. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.graphisoft.ru/archicad/>
12. Официальный сайт компании Allplan. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://www.allplan.com/en/>
13. САПР – журнал. Статьи, уроки и материалы для специалистов в области САПР [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://sapr-journal.ru/>
14. Сайт поддержки пользователей САПР [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://cad.dp.ua/>
15. Самоучитель AUTOCAD [Электронный ресурс]: — Режим доступа :<http://autocad-specialist.ru/>
16. Федотов Н.Н. Защита информации [Электронный ресурс]: Учебный курс <http://www.college.ru/UDP/texts>
17. Autodesk Inventor Professional. Этапы выполнения чертежа [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению графических работ по курсу «Инженерная и компьютерная графика»/ — Электрон.текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 24 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55623.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Вандезанд. Дж., Рид Ф., Кригел Э. Autodesk Revit Architecture. Начальный курс. Официальный учебный курс Autodesk /Перевод с англ. В. В. Талапов. — М.: ДМК-Пресс, 2017. — 328 с.: ил.
2. Короткин А.А. Информационные технологии: учебник для студ. учреждений сред.проф. Образования / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. –1-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 240с.
3. Полякова Т. А., Стрельцов А. А., Чубукова С. Г., Ниесов В. А. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности: учебник и практикум для СПО /; отв. ред. Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. —

М.: Издательство Юрайт, 2018. — 325 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00843-2.

4. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 327 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8.
5. Методические указания для выполнения практических работ.
6. Методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы.

### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания:</b>		
– состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для информационного моделирования (ВІМ-технологий) в профессиональной деятельности;	Выбирает информационные технологии для информационного моделирования. Демонстрирует знания состава, функций и возможностей информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Тестирование, оценка выполнения самостоятельных индивидуальных заданий
– основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера;	Выбирает необходимое программное обеспечение для решения профессиональных задач. Демонстрирует знания основные этапов решения, правильность последовательности выполнения действий при решении профессиональных задач с помощью персонального компьютера	Тестирование, оценка выполнения самостоятельных индивидуальных заданий
– перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;	Использует новые технологии (или их элементы) при решении профессиональных задач, демонстрирует знание перечня периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера	Тестирование оценка выполнения самостоятельных индивидуальных заданий
– технология поиска информации;	Демонстрирует знания поисковых систем в профессиональной деятельности.	Тестирование оценка выполнения самостоятельных индивидуальных заданий
– технология освоения пакетов прикладных программ.	Подбирает информационные ресурсы для решения профессиональных задач	Тестирование оценка выполнения самостоятельных индивидуальных заданий
<b>Умения:</b>		

– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Оценка результатов выполнения практических работ
– использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;	Выполняет все виды работ по программному обеспечению при информационном моделировании, визуализации, создании чертежной документации.	Оценка результатов выполнения практических работ
– отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;	Отображает информацию с помощью с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;	Оценка результатов выполнения практических работ
– устанавливать пакеты прикладных программ;	Устанавливает прикладные программы	Оценка результатов выполнения практических работ
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p> <p>ЛР 10. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.</p> <p>ЛР 13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.</p> <p>ЛР 14. Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.</p> <p>ЛР 22. Приобретение навыков общения и самоуправления.</p>	<p>Демонстрация личностных результатов в практической деятельности, выполнении и решении задач, практических и проблемных ситуациях</p> <p>Проявление уважения и толерантности в общении со сверстниками</p> <p>Проявление навыков общения и культуры взаимоотношений в коллективе сверстников и педагогов</p> <p>Демонстрация личностных достижений в образовательной деятельности и внеучебной деятельности</p>	

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ИРКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА И  
ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 07. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

код, специальность **08.02.01** Строительство и эксплуатация зданий и  
сооружений

Иркутск  
2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>10. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ _____</b>	<b>4</b>
<b>11. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ____</b>	<b>6</b>
<b>12. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ _____</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ _____</b>	<b>16</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП. 07 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина ОП.07 Безопасность жизнедеятельности является ой частью ООП по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в соответствии с ФГОС СПО.

Учебная дисциплина ОП.07 Безопасность жизнедеятельности входит в обще профессиональный цикл, обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций, а также личностных результатов реализации программы воспитания (дескрипторы):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.;

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 3.5 Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-

монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов.

ЛР 1-Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2- Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3-Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК07, ОК09, ПК3.5 ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>-предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>- ориентироваться в перечне военно-учетных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</li> <li>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li> <li>- основы военной службы и обороны государства;</li> </ul>

	<p>специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>- оказывать первую медицинскую помощь</p>	<p>- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>- способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>- порядок и правила оказания первой помощи.</p>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	80
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	48

*Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (4 семестр)*

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Чрезвычайные ситуации.</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.	<b>Содержание учебного материала</b> Введение. Основные понятия и определения (авария, катастрофа, зона ЧС, риск, опасность в ЧС, источники ЧС). Признаки классификации ЧС и катастроф. Алгоритм проведения классификации ЧС. Стадии ЧС. Потенциально опасные объекты (ПОО). Поражающие факторы источника ЧС. Чрезвычайные ситуации природного характера. Землетрясение. Цунами. Наводнения. Оползни, сели, снежные обвалы. Ураганы, смерчи, торнадо. Природные пожары. Инфекционные заболевания людей, животных и растений. Чрезвычайные ситуации (ЧС) вызванные взрывами. Чрезвычайные ситуации (ЧС) вызванные пожарами. Чрезвычайные ситуации (ЧС) вызванные выбросом токсических веществ. Чрезвычайные ситуации (ЧС) вызванные выбросом радиоактивных веществ. Чрезвычайные ситуации (ЧС) вызванные гидротехническими авариями. <b>в том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	ОК.01 -ОК.02, ОК.06-ОК.07, ОК.09

	Определение первичных и вторичных поражающих факторов ЧС природного и техногенного характера.	2	
	Сбор информации о ЧС природного и техногенного характера, катастрофах, авариях и составление перечня	2	
<b>Тема 1.2.</b> Чрезвычайные ситуации военного	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01 -ОК.02, ОК.06-ОК.07, ОК.09
	Характерные опасности и особенности современных войн. Современные средства массового поражения. Общая характеристика ядерного оружия и последствия его применения. Общая характеристика химического оружия и		
<b>Тема 1.3.</b> Оценка последствий чрезвычайных ситуаций	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01-ОК.02, ОК.06-ОК.07, ОК.09-  ПК3.5
	Мониторинг и прогнозирование ЧС. Зоны ущерба, потенциальной опасности и риска. Оценка последствий ЧС природного и техногенного характера.		
<b>Тема 1.4.</b> Повышение устойчивости функционирования объекта экономики (ПУФ ОЭ).	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01-ОК.02, ОК.06-ОК.07, ОК.09-
	Повышение устойчивости функционирования объекта экономики (основные понятия и определения). Основные мероприятия по ПУФ ОЭ.		
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	Разработка мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики (ОЭ).	2	
<b>Тема 1.5.</b> Защита персонала объекта и населения в	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01-ОК.02, ОК.06-ОК.07, ОК.09  ПК3.5
	Защита населения и территорий (ЗНиТ) в ЧС, задачи, принципы. Нормативно-правовые основы государственного регулирования в области защиты населения и территорий (ЗНиТ) в ЧС. Средства коллективной, индивидуальной и медицинской защиты. Эвакуация и рассредоточение персонала объекта экономики и населения.		

чрезвычайных ситуациях	<b>в том числе практических занятий</b>		
	Выполнение технического рисунка «План эвакуации».	2	
<b>Тема 1.6.</b> Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК.01-ОК.02, ОК.06-ОК.07, ОК.09  ПК3.5
	Цели и задачи аварийно - спасательных и других неотложных работ (АС и ДН).		
<b>Тема 1.7.</b> МЧС России Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК.01-ОК.09
	МЧС России. Задачи, структура центрального аппарата, силы и средства. международное сотрудничество. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС). Предпосылки и история создания, задачи, структура, силы и средства.		
<b>Тема 1.8.</b> Мониторинг и прогнозирование развития событий и оценка	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК.01-ОК.02, ОК.06-ОК.07, ОК.09  ПК3.5
	1. Назначение мониторинга и прогнозирования. Задачи прогнозирования ЧС. Выявление обстановки и сбор информации. Прогнозная оценка обстановки, этапы и методы. Использование данных мониторинга для защиты населения и предотвращения ЧС.		

последствий при ЧС			
<b>Тема 1.9.</b> Оповещение и информация населения в условиях ЧС	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК.01-ОК.02, ОК.06-ОК.07, ОК.09
	-Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени.		
<b>Тема 1.10.</b> Гражданская оборона	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01-ОК.02, ОК.06-ОК.07, ОК.09
	Гражданская оборона, задачи, структура, войска ГО. Работа штаба ГО объекта. Организация эвакуации населения силами ГО.		
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	Организация деятельности штаба ГО объекта	2	
	Разработка памятки населению по эвакуации	2	
Отработка действий работающих и населения при эвакуации	2		
<b>Тема 1.11.</b> Инженерная и индивидуальная защита. Виды защитных сооружений и правила поведения в них	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01-ОК.02, ОК.06-ОК.07, ОК.09
	Мероприятия по защите населения. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Защитные сооружения гражданской обороны. Основное предназначение защитных сооружений гражданской обороны. Виды защитных сооружений. Правила поведения в защитных сооружениях. Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения.		

<b>Раздел 2. Основы военной службы</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Особенности военной службы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01-ОК.03, ОК.06-ОК.07, ОК.09
	Обеспечение национальной безопасности РФ. Национальные интересы России. Прохождение военной службы по призыву. Общевоинские уставы Вооруженных Сил РФ (ВСРФ). Воинские звания военнослужащих Вооруженных Сил РФ (ВСРФ). Военная форма одежды. Прохождение военной службы по контракту. Права и ответственность военнослужащих. Анализ Военной доктрины.		
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, Федеральных законов «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе».	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2.</b> Воинская обязанность	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК.01-ОК.03, ОК.06-ОК.07, ОК.09
	Воинская обязанность, основные понятия. Воинский учет. Организация воинского учета и его предназначение. Обязательная подготовка граждан к военной службе (содержание). Добровольная подготовка граждан к военной службе. Основные направления: занятия военно-прикладными видами спорта; обучение по дополнительным образовательным программам, имеющее целью военную подготовку несовершеннолетних граждан в профессиональных образовательных организациях среднего профессионального образования; обучение по программам подготовки офицеров запаса на военных кафедрах в образовательных организациях высшего образования		
<b>Тема 2.3.</b> Военнослужащий – защитник	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК.01-ОК.03, ОК.06-ОК.07, ОК.09
	Основные виды военных образовательных учреждений профессионального образования. Правила приема граждан в военные образовательные		

своего Отечества.	учреждения профессионального образования. Организация подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил Российской Федерации.		
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	Особенности службы в армии, изучение и освоение методик проведения строевой подготовки	2	
	Строевая стойка и повороты на месте. Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте. Повороты в движении	2	
	Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него. Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте	2	
	Построение и отработка движения походным строем. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении	2	
	Неполная разборка и сборкам автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата. Изготовка к стрельбе	6	
	Устройство и ТТХ гранат. Меры безопасности при проведении стрельб	2	
	Отработка порядка приема Военной присяги	2	
<b>Тема 2.4.</b> Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.01-ОК.02, ОК.06-ОК.07, ОК.09
	Боевое Знамя воинской части- символ воинской чести, доблести и славы. Ордена- почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил РФ (ВСРФ). Памяти поколений -дни воинской славы России.		
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	Определение показателей понятий «патриотизм» и «верность воинскому долгу», как основных качества защитника Отечества.	2	
<b>Раздел 3. Основы медицинских знаний.</b>		<b>14</b>	

<b>Тема 3.1</b> Оказание первой помощи пострадавшим.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК.01-ОК.02, ОК.06-ОК.07, ОК.09 ПК3.5
	Причины травматизма. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при травматическом шоке. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при повреждениях опорно-двигательного аппарата. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при синдроме длительного сдавливания (СДС). Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при ранениях, кровотечениях. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при ожогах. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при остановке сердца. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при утоплении и электротравме. Оказания первой помощи (ПП) пострадавшим при острой дыхательной недостаточности. Оказание первой помощи (ПП) пострадавшим при черепно-мозговой травме.		
	<b>в том числе практических занятий</b>		
	Отработка алгоритмов действий по оказанию первой помощи при различных состояниях.	<b>10</b>	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>80</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», - посадочные места по количеству обучающихся (столы, парты, стулья);  
- рабочее место преподавателя (стол, стул);

техническими средствами:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран,

Лаборатория «Безопасности жизнедеятельности» оснащенная оборудованием:

образцы аварийно-спасательных инструментов и оборудования (АСИО), средств

- индивидуальной защиты (СИЗ):
- противогаз ГП-7,
- респиратор Р-2,
- защитный костюм Л-1/общевойсковой защитный костюм,
- компас-азимут;
- дозиметр бытовой (индикатор радиоактивности);

образцы средств первой медицинской помощи:

- индивидуальный перевязочный пакет ИПП-1;
- жгут кровоостанавливающий;
- аптечка индивидуальная АИ-2;
- индивидуальный противохимический пакет ИПП-11;
- носилки плащевые;

макеты: встроенного убежища, быстровозводимого убежища, противорадиационного

- укрытия, а также макеты местности, зданий и муляжи;
  - учебные автоматы АК-74;
  - учебные стенды по безопасности жизнедеятельности;
  - лабораторные установки по безопасности жизнедеятельности;
- техническими средствами:
- электронный стрелковый тренажер.

## **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

### **3.2.1. Печатные издания**

1. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для студ. сред. учеб. заведений / Э. А. Арустамов, Н.В. Косолапова, Н. А. Прокопенко, Г. В. Гуськов. — М.: Издательский центр «Академия», 2016 — 176 с.
2. Сапронов Ю. Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Г. Сапронов. —2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия»,2015. — 336 с

#### ***Дополнительные источники (печатные издания)***

1. Левчук И.П. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / И. П. Левчук, А. А. Бурлаков. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 144 с.
2. Левчук И.П. Безопасность жизнедеятельности 2015 ООО Издательская группа «ГЭОТАР - Медиа»
- 3.Гегия И.Г., Гегия С. И., Емеп В.Н., Комиссарова Т.А. и др. Безопасность жизнедеятельности. Практические занятия. / Под ред. И.Г. Гегия. Учеб. пособие для среднего профессионального образования. - М: Колос, ИПР СПО, 2012. - 104 с.
4. Методические рекомендации по выполнению практических работ.

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Интерактивный учебник ОБЖ. Персональный сайт учителя ОБЖ МОУ "Горскинская основная общеобразовательная школа" Кухта Станислава Геннадьевича[электронный ресурс].Режим доступа : <http://kuhta.clan.su/>
2. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера - Специализированный электронный ресурс [электронный ресурс]. Режим доступа :<http://www.grandars.ru/shkola/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti/chrezvychaynye-situacii-tehnogenno-harakter.html>
3. Портал детской безопасности МЧС России «СПАС-ЭКСТРИМ» [электронный ресурс].Режим доступа : <http://www.spas-extreme.ru/>
4. Нормативно-правовой ресурс Медиа-Право с оперативными новостями [электронный ресурс]. (ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера») Режим доступа: [http://www.medialaw.ru/laws/russian\\_laws/txt/25.htm](http://www.medialaw.ru/laws/russian_laws/txt/25.htm)
5. Электронное учебное пособие МЧС России «Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций» [электронный ресурс].Режим доступа : <http://www.obzh.ru/pre/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</li> <li>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li> <li>- основы военной службы и обороны государства;</li> <li>- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</li> <li>- способы защиты населения от оружия массового поражения;</li> <li>- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует определения понятий, владение методами безопасного поведения в условиях ЧС и техногенных катастроф,</li> <li>– определяет потенциальные опасности и их последствия в быту и в профессиональной деятельности;</li> <li>– осуществляет выбор способов защиты населения;</li> <li>– описывает основные виды вооружения, организацию призыва на военную службу, области использования профессиональных знаний при исполнении обязанностей ВС;</li> <li>– проводит обоснованный выбор алгоритма оказания первой помощи пострадавшим</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тестирование;</li> <li>– оценивание контрольных работ, результатов выполнения практических работ, индивидуальных заданий;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</li> <li>- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</li> <li>- порядок и правила оказания первой помощи</li> </ul>		
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применяет меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>– выбирает СИЗ от оружия массового поражения;</li> <li>– определяет военно-учетные специальности, родственные полученной специальности;</li> <li>– используем способы саморегуляции и способы выхода из конфликтов,</li> <li>– предлагает алгоритмы оказания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценка индивидуальных заданий,</li> <li>– Письменные и устные опросы обучающихся;</li> <li>– Оценка результатов выполнения практических работ.</li> </ul>

<p>родственные полученной специальности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</li> <li>- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</li> <li>- оказывать первую медицинскую помощь</li> </ul>	<p>первой помощи пострадавшим.</p>	
<p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</li> <li>-Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Сформированность гражданской позиции</li> <li>– Проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества</li> <li>– Участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих, волонтерских отрядах и молодежных объединениях</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Грамоты, дипломы, сертификаты за участие. Анализ продуктов деятельности (проектов, творческих работ и т.п.)</li> <li>– Наблюдение. Участие в гражданскопатриотических мероприятиях, акциях (фото-, видеоматериалы и т.д.)</li> <li>– благодарности, сертификаты, приказы, фото и видео отчёты, статьи</li> </ul>

<p>общественных организаций</p> <p>-Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p>		
---	--	--

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ИРКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА И  
ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ**

код, специальность **08.02.01** Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Иркутск

2024

**СОДЕРЖАНИЕ**

**стр**

<b>13.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>14.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>15.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП. 08 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ**

#### **1.1. Область применения программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Экономика организации является частью ООП СПО в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Учебная дисциплина «Экономика организации» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального учебного цикла.

## 1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
<p>- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>-ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>-рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;</p> <p>-составлять и заключать договоры подряда;</p> <p>использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, товародвижение и сбыт;</p> <p>-в соответствии с изменениями влияния внешней или внутренней среды определять направление менеджмента.</p>	<p>-состав трудовых и финансовых ресурсов организации;</p> <p>-основные фонды и оборотные средства строительной организации, показатели их использования;</p> <p>-основные технико-экономические показатели хозяйственно-финансовой деятельности организации;</p> <p>-механизмы ценообразования на строительную продукцию, формы оплаты труда;</p> <p>-методологию и технологию современного менеджмента;</p> <p>-характер тенденций развития современного менеджмента;</p> <p>-требования, предъявляемые к</p>

<p>ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов;</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов;</p> <p>ПК 3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительномонтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов.</p>		<p>современному менеджменту;</p> <p>-стратегию и тактику маркетинга.</p>
---	--	--

### Общие требования к личностным результатам выпускников СПО

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b> <i>(дескрипторы)</i></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p>	<p align="center"><b>ЛР 2</b></p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p align="center"><b>ЛР 4</b></p>
<p>Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	<p align="center"><b>ЛР 10</b></p>

Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	<b>ЛР 12</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.	<b>ЛР 13</b>
Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	<b>ЛР 14</b>
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	<b>ЛР 23</b>

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>64</b>
в том числе:	

теоретическое обучение	0
практические занятия	54
Промежуточная аттестация	10
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена (8 семестр)</i>	
10	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Экономика организации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Экономические основы организации предприятий и предпринимательской деятельности</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1. Роль строительного комплекса и его значение в национальной экономике</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01. – ОК 07., ЛР 14
	Роль и значение отрасли в системе экономики страны. Специфические особенности отрасли, влияющие на формирование ее экономического потенциала. Этапы развития, современное состояние и перспективы развития.		

<b>Тема 1.2.</b> Организация (предприятие) – основное звено экономики	<b>Практические занятия</b> Цель создания и функционирования организации. Внешняя и внутренняя среда организации. Классификация организаций. Отраслевые особенности структуры организации.	<b>4</b>	ОК 01. – ОК 07., ЛР 12
<b>Тема 1.3.</b> Инвестиционная деятельность капитального строительства	<b>Практические занятия</b> Капитальное строительство, как один из сегментов инвестиционной деятельности. Этапы строительного процесса. Субъекты инвестиционной деятельности: инвестор, заказчик, застройщик, подрядчик. Организационные формы капитального строительства.	<b>2</b>	ОК 01. – ОК 07., ЛР14
<b>Раздел 2. Экономические ресурсы организации</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Основные фонды	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие, классификация. Основные фонды – главная составляющая имущества организации. Сущность основных фондов. Структура основных фондов. Источники формирования основных фондов.	<b>2</b>	ОК 01. – ОК 07., ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.3 ЛР13
<b>Тема 2.2.</b> Виды оценок основных фондов и виды износа	<b>Практические занятия</b> Оценка основных фондов в натуральной и денежной форме. Первоначальная, восстановительная, остаточная, ликвидационная стоимость. Моральный и физический износ. Методика определения стоимости основных фондов.	<b>2</b>	ОК 01. – ОК 07., ПК 2.3, ЛР14

<b>Тема 2.3.</b> Амортизация основных фондов и формы их воспроизводства	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01. – ОК 07., ПК 2.3, ЛР14
	Понятие “амортизация”. Норма амортизации. Методы амортизационных начислений объектов основных производных фондов: линейный, нелинейный; способ уменьшаемого остатка, списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования, списания стоимости пропорционально объёму продукции (услуг). Методика расчета амортизационных отчислений.		
<b>Тема 2.4.</b> Показатели использования основных фондов	<b>Практические занятия</b> Обобщающие и частные показатели. Показатели экстенсивного, интенсивного и интегрального использования основных фондов. Фондоотдача, фондоёмкость и фондовооруженность. Коэффициенты обновления, выбытия, прироста, сменности, загрузки оборудования; фондоотдача, фондоёмкость, фондовооружённость. Алгоритм расчета показателей использования основных фондов. Основные направления улучшения использования основных фондов. Расчет стоимости основных фондов и расчет амортизационных отчислений. Расчет показателей использования основных фондов. Понятие лизинга, расчет лизинговых платежей	4	ОК 01. – ОК 07., ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР13
<b>Тема 2.5.</b> Нематериальные активы и интеллектуальная собственность	<b>Практические занятия</b> Нематериальные активы находящиеся в организации на праве собственности, хозяйственного ведения, оперативного управления. Объекты интеллектуальной собственности. Деловая репутация, товарный знак, организационные расходы. Износ нематериальных активов.	2	ОК 01. – ОК 07., ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР13
<b>Тема 2.6.</b> Оборотные средства организации	<b>Практические занятия</b>	2	ОК 01. – ОК 07., ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.3
	Сущность, состав, структура оборотных средств организации. Кругооборот средств предприятия. Состав и классификация оборотных средств. Источники		

	формирования оборотных средств. Методика определения потребности предприятия в оборотных средствах.		ЛР13, ЛР 14
<b>Тема 2.7.</b> Показатели использования оборотных средств	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ОК 01. – ОК 07., ПК 2.3, ПК 2.4 ЛР 13
	Коэффициент оборачиваемости, продолжительность одного оборота в днях, коэффициент загрузки. Абсолютное и относительное высвобождение средств. Расчет оптимальной величины оборотных средств организации. Расчет показателей использования оборотных средств		
<b>Раздел 3. Трудовые ресурсы и оплата труда</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Кадры организации и производительность труда	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ОК 01. – ОК 07., ЛР2, ЛР4, ЛР10, ЛР 12
	Персонал организации: понятие и классификация. Движение кадров. Количественная и качественная характеристика трудовых ресурсов. Методика расчета численности работников организации. Расчет показателей производительности труда.		
<b>Тема 3.2.</b> Организация оплаты труда	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ОК 01. – ОК 07., ПК 2.3,ПК 2.4 ЛР13
	Мотивация труда. Сущность и принципы оплаты труда, тарифная система оплаты труда и ее элементы. Форма и системы оплаты труда. Расчёт численности рабочих на предприятии. Расчет заработной платы.		
<b>Раздел 4. Издержки производства и себестоимость продукции</b>		<b>6</b>	

<b>Тема 4.1.</b> Классификация и калькулирование затрат на производство и реализацию продукции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01. – ОК 07., ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.3 ЛР 13
	Понятие издержек производства. Классификация издержек по виду производства, по виду продукции, по виду расходов, по месту возникновения затрат. Методы калькулирование затрат. Группировка издержек по элементам затрат.		
<b>Тема 4.2.</b> Себестоимость строительно-монтажных работ, виды себестоимости	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ОК 01. – ОК 07., ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР13
	Понятие себестоимости. Состав затрат. Сметная себестоимость строительно-монтажных работ. Группировка издержек по статьям и элементам затрат.  Плановая себестоимость: понятие, назначение, порядок определения. Важнейшие пути снижения затрат на производство. Фактическая себестоимость: понятие, назначение, порядок определения. Составление калькуляции затрат на производство и реализацию продукции. Расчет сметной, плановой себестоимости.		
<b>Раздел 5. Финансы организации</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Финансовые ресурсы организации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01. – ОК 07., ПК 2.3 – ПК 2.4 ЛО 13-ЛР14
	Источники формирования финансовых ресурсов предприятия. Структура финансовых ресурсов предприятия. Финансовый механизм, финансовые методы. Группы финансовых отношений.		
<b>Тема 5.2.</b> Показатели эффективной деятельности организации	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ОК 01. – ОК 07., ПК 2.3 – ПК 2.4 ЛР12-ЛР14
	1. Понятие экономической эффективности. Общая и сравнительная экономическая эффективность. Фактор времени в строительстве и определение нормы дисконтирования.		

	2. Прибыль и рентабельность – основные показатели, характеризующие эффективность производственно-хозяйственной деятельности строительной организации. Сметная, плановая и фактическая прибыль и рентабельность.		
	3. Распределение прибыли в соответствии со стратегией развития строительной организации. Расчет прибыли и рентабельности		
<b>Раздел 6. Основы налогообложения организаций</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 6.1.</b> Общая характеристика налоговой системы	<b>Содержание учебного материала</b> Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговый кодекс Российской Федерации. Функции налогов. Методы исчисления налогов.	<b>2</b>	ОК 01. – ОК 07., ПК 3.1 ЛР12-ЛР14
<b>Тема 6.2</b> Классификация налогов	<b>Практические занятия</b> Классификация и характеристика налогов. Федеральные налоги: на добавленную стоимость, на прибыль организаций, страховые взносы. Акцизы. Региональные и местные налоги. Плательщики налога, объекты обложения, и сроки уплаты. Налоговая база и ставки, налоговые льготы. Порядок исчисления налога. Решение задач по расчету налогов.	<b>2</b>	ОК 01. – ОК 07., ПК 3.1 ЛР12-ЛР14
<b>Раздел 7. Основы маркетинга и менеджмента</b>		<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	

<b>Тема 7.1.</b> Строительная продукция в системе маркетинга	Особенности строительной продукции как товара. Маркетинговые исследования рынка строительной продукции. Маркетинговая стратегия и тактика строительной организации. Сегментация рынка строительной продукции. Позиционирование строительной продукции на рынке.		ОК 01. – ОК 07., ПК 3.1 ЛР2,ЛР12
<b>Тема 7.2.</b> Особенности сбыта строительной продукции	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	ОК 01. – ОК 07., ПК 3.1 ЛР12-ЛР14,ЛР23
	Функции сбытового маркетинга. Реализация строительных контрагентов через торги. Маркетинговые коммуникации в строительстве. Контроль, как одна из функций управления.		
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>10</b>	
<b>Всего:</b>		<b>64</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экономика организации». Оборудование учебного кабинета: комплект учебной мебели, классная доска, комплект учебно-методической документации, учебные стенды. Технические средства обучения: компьютер, экран, проектор, индивидуальные калькуляторы.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. **Российская Федерация. Законы.** Налоговый Кодекс Российской Федерации: части первая и вторая. - М.: Книгописная палата, 2008. - 349 с. - Текст: непосредственный.

2. **Коршунов, В.В.** Экономика организации (предприятия): учебник и практикум для вузов/ В.В. Коршунов.— 6-е изд., перераб. и доп.— Москва: Юрайт, 2023.— 363 с.— (Высшее образование).— ISBN 978-5-534-16408-4. –Текст: непосредственный.

3. **Магомедов, А. М.** Экономика организации: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Магомедов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 286 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16984-3. –Текст: непосредственный

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. **Трифонов, С.В.** К вопросу повышения производительности труда на предприятии/ С.В. Трифонов, // Инновационная наука. 2020. – №1. – С. 25-34 – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-povysheniya-proizvoditelnosti-truda-na-predpriyatii> (дата обращения: 22.05.2024) – Текст: электронный.

2. **Гридасова, В.В.** Пандемия и факторы роста производительности труда/ Гридасова, В.В, Матершева, В.В. // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. 2021. – №1. – С. 45-50 – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pandemiya-i-factory-rosta-proizvoditelnosti-truda> (дата обращения: 22.05.2024) – Текст: электронный.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

3. **Биткина, И. К.** Финансы организаций. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. К. Биткина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 123 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10975-7. – Текст: непосредственный.

4. **Кязимов, К. Г.** Рынок труда и занятость населения : учебник для среднего профессионального образования / К. Г. Кязимов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 214 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-

15660-7. (дата обращения: 01.06.2024) – Текст: непосредственный.

**5. Константинова, Д. С.** Основы организации труда : учебное пособие для вузов / Д. С. Константинова. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 176 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15207-4 (дата обращения: 15.05.2024) – Текст: непосредственный

6. Градостроительный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ

7. Методические рекомендации по практическим работам

#### **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знать:</b>  - состав трудовых и финансовых ресурсов организации;	  -Определяет персонал организации, структуру количественных и качественных характеристика трудовых ресурсов.  - Владеет методикой расчета численности работников организации, показателей производительности труда.  - Ориентируется и выбирает источники формирования финансовых ресурсов предприятия.  Демонстрирует знания структуры финансовых ресурсов предприятия, финансового механизма, финансовых методов.  -Демонстрирует знания состава трудовых и	  Тестовый и устный контроль по заданной тематике

	финансовых ресурсов организации.	
- основные фонды и оборотные средства строительной организации, показатели их использования;	<p>-Ориентируется в понятии, классификации, структуре основных фондов и ориентируется и определении оборотных средств.</p> <p>Определяет источники формирования основных фондов и оборотных средств.</p> <p>-Оценивает основные фонды в натуральной и денежной форме.</p> <p>Знает виды износа.</p> <p>- Использует методы амортизационных начислений.</p> <p>Демонстрирует знания показателей использования основных фондов и оборотных средств.</p>	
<p>- основные технико-экономические показатели хозяйственно-финансовой деятельности организации;</p> <p>- механизмы ценообразования на строительную продукцию, формы оплаты труда;</p>	<p>Демонстрирует знания видов прибыли и показателей рентабельности;</p> <p>структуры сметной стоимости строительно-монтажных работ, формы оплаты труда,</p> <p>функций менеджмента,</p>	<p>Тестовый и устный контроль по заданной тематике</p> <p>Оценка выполненных рефератов.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание основных составляющих общего менеджмента;</li> <li>- требования, предъявляемые к современному менеджеру;</li> <li>- стратегию и тактику маркетинга;</li> </ul>	<p>требований, предъявляемых к современному менеджеру, стратегия и тактика маркетинга.</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические и финансовые показатели деятельности организации;</li> <li>- использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, товародвижение и сбыт;</li> <li>- в соответствии с изменениями влияния внешней или внутренней среды определять направление менеджмента;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Определяет стоимость основных фондов и величины оборотных средств.</li> <li>Рассчитывает амортизационные отчисления, показатели использования основных фондов и оборотных средств,</li> <li>сметную, плановую себестоимость, прибыль и рентабельность</li> <li>Рассчитывает по принятой методологии основные технико-экономические и финансовые показатели деятельности организации;</li> <li>Проводит маркетинговые исследования сбыта строительной продукции</li> <li>-Разрабатывает модели влияния внешней среды на организацию</li> </ul>	<p>Оценка выполнения практических заданий.</p>
<p><b>Личностные результаты:</b></p>		



<p>от отношений со своими детьми и их финансового содержания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Быть готовым обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: стать ответственным сотрудником, дисциплинированным, трудолюбивым, нацеленным на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующим с членами команды, сотрудничающим с другими людьми, стать проектно- мыслящим.</li> <li>– Приобрести обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.</li> <li>– Получить обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности</li> </ul>	<p>среды собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p> <p>Демонстрация финансовой грамотности в семейных отношениях, готовность решать финансовые проблемы на основе проводимого тестирования.</p> <p>Демонстрация ответственного отношения к работе, умение эффективно взаимодействовать в коллективе на основе характеристики с мест прохождения производственной практики, наблюдение, фиксации наличия или отсутствия конфликтов</p>	
--	---	--

	<p>Демонстрация личностных достижений при оценке информации в цифровой среде на основе разработки проектов, исследований, связанных с данным направлением</p> <p>Демонстрация самореализации личности на основе анкетирования и тестирования</p>	
--	--	--

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ИРКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА  
И ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.09. Основы предпринимательской деятельности**

код, специальность **08.02.01** **Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Иркутск  
2024

### **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>стр.</b>
<b>16.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>17.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>18.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ</b>	



# **1. 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.09 Основы предпринимательской деятельности**

### **5.2. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ООП СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в соответствии с ФГОС СПО.

Учебная дисциплина ОП.09 Основы предпринимательской деятельности входит в общепрофессиональный цикл, обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК, КОД, ЛР	Умения	Знания
<p>- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.</p> <p>ПК 3.4 Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.</p> <p>ПК 5.1. Составление сводных спецификаций и таблиц потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании</p> <p>ПК 5.2. Формирование базы данных по строительным и вспомогательным материалам и</p>	<p>- выбирать организационно-правовую форму предприятия;</p> <p>- предлагать идею бизнеса на основании выявленных потребностей;</p> <p>- обосновывать конкурентные преимущества реализации бизнес-проекта</p>	<p>- сущность понятия «предпринимательство»;</p> <p>- виды предпринимательской деятельности;</p> <p>- организационно-правовые формы предприятия;</p> <p>- основные документы, регулирующие предпринимательскую деятельность;</p> <p>- права и обязанности предпринимателя;</p> <p>- формы государственной поддержки предпринимательской деятельности;</p> <p>- режимы налогообложения предприятий;</p> <p>- основные требования, предъявляемые к бизнес – плану;</p> <p>- алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса;</p> <p>- основные направления и виды предпринимательской деятельности в строительной отрасли;</p>

<p>оборудованию в привязке к поставщикам и (или) производителям</p> <p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p> <p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</p> <p>ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.</p> <p>ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.</p> <p>ЛР 23 Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности</p>		
---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>34</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	22
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (8 семестр)</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Основные положения	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01-03,05,6,7 ЛР 2
	Цели и задачи курса «Основы предпринимательской деятельности». Значение дисциплины в программе подготовки квалифицированных специалистов. Основные экономические ресурсы. Предпринимательство как особый вид деятельности. Развитие предпринимательства в России.		
	<b>в том числе практических занятий</b>	4	
	Тренинг «Профиль предпринимателя»		ОК 01-03,05,10,11
Тема 1. Содержание и виды предпринимательской деятельности.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01-03,05,6,7 ЛР 2
	Объекты и субъекты предпринимательства. Отличия предпринимателя от других экономических субъектов. Цели предпринимательской деятельности. Права и обязанности предпринимателей. Признаки и свойства, характеризующие статус юридического лица. Организационно-правовые формы предпринимательства. Государственное и частное предпринимательство. Производственная, коммерческая и финансовая предпринимательская деятельность. Инновационное предпринимательство. Консультативное предпринимательство.		
	<b>в том числе практических занятий</b>	2	

	Выбор сферы деятельности		ОК 01-03,05,10,11
Тема 2. Порядок регистрации предпринимательской деятельности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-03,05,1,11 ЛР 2, 4
	Документы, необходимые для регистрации предпринимательской деятельности. Порядок регистрации в соответствующих учреждениях и фондах в Единое окно. Заявление о государственной регистрации. Открытие расчётного счёта в банке. Лицензирование.		
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	ОК 01-03,05,10,11
	Заполнение таблицы «Документы, необходимые для регистрации предпринимательской деятельности».	2	
Тема 3. Маркетинг в предпринимательской деятельности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-03,05,09 ПК5.1, ПК.5.2. ЛР 2, 4, 14
	Анализ рыночных потребностей и спроса на новые товары и услуги, выявление потребителей и их основных потребностей. Цены и ценовая политика. Продвижение товаров и услуг на рынок. Каналы поставки. Конкуренция и конкурентоспособность, конкурентные преимущества. Формирование стратегии повышения конкурентоспособности. Реклама и PR		
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Составление буклетов организации	4	
Тема 4. Управление персоналом.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-05,06, 07, 08,09 ПК3.4 ЛР 4, 10
	Отбор, подбор, оценка персонала. Оформление трудовых отношений. Дисциплинарная и материальная ответственность работников. Ответственность работодателя за нарушение трудового законодательства.		
	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Составление трудового договора Решение ситуационных задач	2 2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01-09

Тема 5. Структура бизнес-плана.	Типовая структура бизнес-плана предпринимательского проекта. Приложения к бизнес-плану.	<b>8</b>	ПК5.1. ЛР 13, 23
Технология разработки бизнес-плана	<b>в том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Разработка и презентация бизнес-проекта <b>Дифференцированный зачет</b>	4 2	ОК 01-09 ПК 2.3, 3.4 ЛР 13, 23
<b>Всего:</b>		<b>34</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет Оперативного управления деятельностью структурных подразделений правового обеспечения управления. Менеджмента. Маркетинга.

оснащенный оборудованием: рабочие места преподавателя и обучающихся (столы, стулья).

техническими средствами обучения: мобильное автоматизированное рабочее место преподавателя: персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, акустическая система.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Чеберко, Е. Ф. Предпринимательская деятельность: учебник и практикум для СПО / Е. Ф. Чеберко. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 219 с.

2. Череданова, Л.Н. Основы экономики и предпринимательства: учебник для СПО/ Л.Н. Череданова.- М.: Издательство Академия, 2021. – 224с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Балашов, А. И. Предпринимательское право: учебник и практикум для СПО / А. И. Балашов, В. Г. Беляков. — М.: Юрайт, 2019. — 333 с.

2. Иванова, Е. В. Предпринимательское право: учебник для СПО / Е. В. Иванова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2020. — 269 с.

3. Кнышова, Е.Н. Маркетинг: учебное пособие / Е.Н. Кнышова. - Допущено МО РФ. - М.: Форум - Инфра-М, 2019. - 282 с.

4. Кнышова, Е.Н. Менеджмент: учебное пособие/ Е.Н. Кнышова.- М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 304 с.

5. Лапуста, М.Г. Предпринимательство: учебник/ М.Г. Лапуста.- М.: Инфра-М, 2018г.-608с.

##### **Нормативно-правовая база:**

1. Конституция РФ;

2. Федеральные кодексы РФ (Гражданский, Налоговый кодекс РФ и Кодекс РФ об административных нарушениях)

3. Федеральные законы, которые устанавливают государственные требования к субъектам предпринимательства в осуществлении предпринимательской деятельности.

· Федеральный закон от 8.08.2001 № 129-ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей»;

· Федеральный закон от 8.08.2001 № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;

- Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

- Федеральный закон от 26.12. 2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».

4. Федеральные законы, которые устанавливают основные принципы и условия функционирования рыночного механизма, а соответственно, и предпринимательской деятельности. К ним относятся:

- Закон РФ от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции»;

- Федеральный закон от 28.12.2009 № 381-ФЗ «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 22.04.1996 № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг»;

- Закон РФ от 20.02.1992 № 2383-1 «О товарных биржах и биржевой торговле».

5. Федеральные законы, которые касаются правового положения организационно-правовых форм предпринимательской деятельности. К ним относятся такие законы, как:

- Федеральный закон от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ «Об акционерных обществах»;

- Федеральный закон от 08.02.1998 № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью»

- Федеральный закон от 8.05.1996 № 41-ФЗ «О производственных кооперативах»;

- Федеральный закон от 14.11.2002 № 161-ФЗ «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях».

6. Федеральные законы, которые регулируют отдельные виды предпринимательской деятельности.

- Федеральный закон от 29.10.1998 № 164-ФЗ «О финансовой аренде (лизинге)»;

- Федеральный закон от 30.12.2008 № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности»;

- Федеральный закон от 29.11.2001 г. № 156-ФЗ «Об инвестиционных фондах»;

- Федеральный закон от 13 марта 2006 г. № 38-ФЗ «О рекламе».

7. Федеральный закон, описывающий направления и формы поддержки государством предпринимательской деятельности

- Федеральный закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации».

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - справочные, правовые системы

2. [www.garant.ru](http://www.garant.ru) - законодательство с комментариями

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания:</b> -сущность понятия «предпринимательство»;	Демонстрирует сущность понятия «предпринимательство» в соответствии с ГК РФ.	<i>Тестирование</i> Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Письменный опрос Решение ситуационных задач  Презентация бизнес-проекта Экспертное наблюдение за работой студента на занятии
- виды предпринимательской деятельности;	Устанавливает соответствие между характеристикой предпринимательской деятельности и ее видом	
- организационно-правовые формы предприятия;	Представляет организационно-правовые формы предприятий в соответствии с ГК РФ.	
- основные документы, регулирующие предпринимательскую деятельность;	Демонстрирует знание основных документов, регулирующих предпринимательскую деятельность	
- права и обязанности предпринимателя;	Описывает права и обязанности предпринимателя	
- основные требования, предъявляемые к бизнес – плану;	Разрабатывает основные разделы и содержание бизнес-проекта в соответствии с требованиями	
- алгоритм действий по созданию предприятия малого бизнеса;	Представляет порядок действий по созданию малого предприятия в соответствии с требованиями законодательства РФ;	
основные направления и виды предпринимательской деятельности в строительной отрасли;	Подбирает примеры, наиболее полно иллюстрирующие направления и виды предпринимательства в строительной отрасли	
<b>Уметь:</b> - предлагать идею бизнеса на основании выявленных потребностей;	- Предлагает идею создания бизнеса, актуальную для данной отрасли	Оценка результатов выполнения практической работы;  Экспертное наблюдение за работой студента на занятии Решение ситуационных задач Презентация бизнес-проекта
- выбирать организационно-правовую форму предприятия;	- Выбирает организационно – правовую форму предприятия в соответствии с видом предпринимательской деятельности и целью создания предприятия	
- обосновывать конкурентные преимущества реализации бизнес-проекта	Разрабатывает презентацию бизнес-проекта с обоснованием	

	конкурентоспособности выбранного бизнеса	
<b>Личностные результаты:</b>		
Проявляет активную гражданскую позицию, демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, быть экономически активным и участвующим в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций.	Демонстрация приверженности принципам честности, порядочности на основе наблюдения, тестирования, анкетирования	Проблемная лекция, учебная дискуссия, исследовательский метод, кейс-методы, деловые игры. Анализ продуктов деятельности (проектов, творческих работ)
Проявляет и демонстрирует уважение к людям труда, осознавать ценность собственного труда. Стремиться к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	Проявление личного уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда	На основе наблюдения, тестов, анкетирования
Заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	Демонстрация личного отношения к проблемам защиты окружающей среды собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	На основе наблюдения. Анализ продуктов деятельности (проектов, творческих работ)
Готов соответствовать ожиданиям работодателей: стать ответственным сотрудником, дисциплинированным, трудолюбивым, нацеленным на достижение поставленных задач, эффективно	Демонстрация ответственного отношения к работе, умение эффективно взаимодействовать в коллективе. на основе характеристики с мест прохождения производственной практики, наблюдение, фиксации	На основе характеристики с мест прохождения производственной практики, наблюдение, фиксации наличия или отсутствия конфликтов

взаимодействующим с членами команды, сотрудничающим с другими людьми, стать проектно-мыслящим.	наличия или отсутствия конфликтов	
Приобрёл навык оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	Демонстрация личностных достижений при оценке информации в цифровой среде	На основе разработки проектов, исследований, связанных с данным направлением
Получил возможность самораскрытия и самореализация личности	Демонстрация самореализации личности	На основе разработки проектов, исследований.

