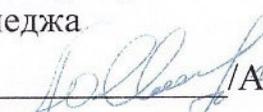


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительно-политехнического
колледжа

 /А.В. Облиенко/

30 мая 2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
МДК.03.02 Транспортные сооружения

**Специальность: 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных
дорог и аэродромов**

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3 г 10 мес

Форма обучения: очная

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«30» мая 2019 года Протокол № 9

Председатель методического совета СПК С.И. Сергеева



Воронеж 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины.....	4
1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины.....	5
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2 Тематический план и содержание дисциплины.....	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....	Ошибка!
Закладка не определена.	
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	Ошибка!
Закладка не определена.	
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.03.02 Транспортные сооружения

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «МДК.03.02 Транспортные сооружения» относится к дисциплинам профессионального модуля профессионального цикла учебного плана.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- объяснить по схемам принцип работы машин и рабочего оборудования;
- выбрать тип машины для производства различных видов работ;
- производить перебазирования дорожно-строительных машин;
- строить, содержать и ремонтировать автомобильные дороги и аэродромы;
- самостоятельно формировать задачи и определять способы их решения в рамках профессиональной компетенции;
- работать с нормативными документами, типовой проектной и технологической документацией;
- использовать современные информационные технологии;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- общее устройство современных дорожно-строительных машин, тяговых средств, современный парк транспортных машин
- основные положения по организации производственного процесса строительства, ремонта и содержания, автомобильных дорог, транспортных сооружений и аэродромов;
- порядок материально-технического обеспечения объектов строительства, ремонта и содержания;
- контроль за выполнением технологических операций;
- обеспечение экологической безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог и аэродромов;
- организацию работ по обеспечению безопасности движения

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
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
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 3.1.	Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов
ПК 3.2.	Осуществление контроля технологических процессов и приемке выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов;
ПК 3.3.	Выполнение расчетов технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов
ПК 3.4.	Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

Всего часов - 459

Из них на освоение МДК – 298

самостоятельная работа - *

и производственную 144 ч.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	124
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	116
в том числе:	
лекции	58
практические занятия	58
лабораторное занятие	*
курсовая работа (проект) <i>(при наличии)</i>	*
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	8
в том числе:	
<i>изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i>	*
<i>подготовка к практическим и лабораторным занятиям</i>	*
<i>выполнение индивидуального или группового задания</i>	*
<i>подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф. зачета</i>	*
<i>и др.</i>	*
Консультации	*
Промежуточная аттестация в форме	
7/8 семестр - контрольная работа/ зачет	-

Во всех ячейках со звездочкой () следует указать объем часов.*

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

МДК 03.03. Транспортные сооружения		68
Тема 2.1 Общие сведения о транспортных сооружениях		9
1	<p>Виды транспортных сооружений, краткая характеристика</p> <p>Виды транспортных сооружений: мосты, тоннели, трубы, галереи, подпорные стены и др., их назначение и условия применения. Требования, предъявляемые к транспортным сооружениям на автомобильных дорогах: расчетно-конструктивные, архитектурные, производственные, эксплуатационные и экономические.</p>	1
2	<p>Элементы, размеры, статические схемы мостов</p> <p>Основные элементы моста: пролетное строение, опоры промежуточные и береговые (устой). Расчетный пролет моста, длина, ширина и высота моста, отверстие моста, строительная высота и уровни воды в реках.</p> <p>Системы мостов в зависимости от статической схемы главных несущих элементов - пролетных строений: балочные, арочные, рамные, висячие.</p> <p>Расчетно-конструктивные, архитектурные, производственные, эксплуатационные и экономические требования, предъявляемые к мостам.</p> <p>Особенности работы различных статических схем мостов. Основные элементы и размеры моста на общем виде и поперечном сечении моста балочной, арочной, рамной, висячей и вантовой системы.</p>	1
3	<p>Классификация мостов</p> <p>Назначение мостов, их виды в зависимости от различных признаков: вида препятствия, уровня расположения проезжей части, материала, вида нагрузки, длины моста, особенностей службы, характера работы пролетного строения под нагрузкой.</p>	1
4	<p>Водопускные трубы и лотки. Основные сведения</p> <p>Виды труб, их назначение. Элементы, определение размеров труб. Расположение труб в плане дороги. Водопускная способность труб. Типы сечений труб. Виды оголовков, фундаментов. Армирование и стыковка звеньев. Металлические гофрированные трубы.</p>	2

	<p>5</p> <p>Тоннели. Основные сведения Назначение тоннелей, их виды. Конструктивные особенности тоннелей мелкого и глубокого заложения, основные элементы тоннелей. Особенности плана и профиля. Понятие о маркшейдерских работах. Гидроизоляция обделок, водоотводные устройства, вентиляция и освещение в тоннелях. Пешеходные переходы. Краткие сведения о способах сооружений тоннелей и основные детали устройства пешеходных переходов.</p>	2
6	<p>Малые транспортные сооружения на горных дорогах Подпорные стены. Виды. Назначение, конструкции. Гидроизоляция и отвод воды. Методы возведения подпорных стен, правила техники безопасности. Виды специальных сооружений на горных дорогах: галереи, балконы, селеспуски. Их назначение и конструкция. Основные способы возведения.</p>	1
7	<p>Наплавные мосты и паромные переправы Общие сведения о системах наплавных мостов и переправ на автомобильных дорогах и область их применения. Наплавной мост и его составные части. Паромная переправа и ее составные части. Ледовая переправа и ее составные части. Краткие сведения о сборке и наводке наплавных мостов. Краткие сведения об организации паромных переправ. Краткие сведения об установке ледовых переправ. Требования, предъявляемые к устройству ледовых переправ. Ремонт и содержание наплавных мостов, паромных и ледовых переправ. Охрана труда и обеспечение безопасности работ при устройстве, ремонте и содержании наплавных мостов и паромных переправ.</p>	1
<p>Тема 2.2. Основания и фундаменты</p>	<p>Содержание (указывается перечень дидактических единиц)</p>	12
1	<p>Общие сведения об основаниях и фундаментах Определение понятия "основание". Виды оснований и требования к ним. Грунты, используемые в качестве естественных оснований. Способы получения искусственных оснований: цементация, битумизация, силикатизация; использование песчаных свай; механические способы.</p>	2

	2	<p>Фундаменты мелкоого заложения Виды фундаментов мелкоого заложения в зависимости от материала, особенностей конструкции, характера передаваемых усилий и работы в грунте (массивные, столбчатые, ленточные, плиточные и прочие), способов сооружения. Определение формы и размеров фундаментов, глубины его заложения. Требования СНиПа к глубине заложения фундамента.</p>	2
	3	<p>Фундаменты глубокого заложения Виды свайных фундаментов: свай-стойки, висячие сваи, низкие и высокие свайные ростверки. Расположение свай в плане ростверка, заделка свай в ростверке, определение его размеров. Деревянные, бетонные, железобетонные и металлические сваи. Сваи по способу погружения: забивные, буровые и винтовые. Железобетонные цилиндрические оболочки. Увеличение несущей способности свай и оболочек устройством уширения. Способы образования уширения: камуфлетирование, уширение специальным агрегатом-уширителем, втрамбовывание бетона или щебня в основание оболочки. Бурообсадные столбы. Фундаменты на опускных колодцах. Конструкция опускных колодцев, технология погружения, условия применения. Последовательность и особенности погружения опускного колодца в тиксотропной рубашке.</p>	2
	4	<p>Понятие о расчете фундаментов Виды оснований и требования к ним. Грунты, используемые в качестве естественных оснований. Несущая способность грунта. Фундаменты мелкоого заложения, их виды. Назначение глубины заложения фундамента. Отпор грунта под подошвой фундамента. Фундаменты глубокого заложения, их виды, условия применения. Виды свай, расположение их в ростверке. Особенности расчета фундамента мелкоого заложения и свайного фундамента.</p>	2
	<p>В том числе, практических и лабораторных занятий</p> <p>1</p>	<p>Практическая работа. Расчет фундамента мелкоого заложения: определение несущей способности грунта основания; определение напряжений по подошве фундамента мелкоого заложения; проверка</p>	4 2

	<p>прочности грунта; эпюры напряжений в грунте.</p> <p>2 Практическая работа. Расчет свайного фундамента: определение несущей способности свай по грунту; сбор нагрузок на свайный фундамент; определение количества свай в ростверке; расположение свай в ростверке; назначение размеров ростверка.</p>	2
<p>Тема 2.3.Строительство транспортных сооружений</p>	<p>Содержание:</p> <p>1 Общие принципы организации строительства транспортных сооружений Особенности организации строительства мостов. Заготовительные, транспортные и строительно-монтажные работы. Индустриализация мостостроения. Комплексная механизация строительства мостов. Возведение транспортных сооружений в дорожно-строительном потоке. Структура мостостроительных организаций, мостостроительные управления, поезда, отряды; промышленные предприятия - заводы и базы. Организация строительной площадки. Состав проектов организации строительства и производства работ. Основные методы производства работ. Планирование работ: календарные и сетевые графики строительства мостов. Состав работ по строительству мостов и других транспортных сооружений. Пути повышения эффективности и качества строительства, сокращение сроков и стоимости строительства.</p> <p>2 Устройство фундаментов мелкозаложения Устройство котлованов на местности, не покрытой водой: разбивочные работы, выбор машин и оборудования, разработка и крепление котлованов. Типы крепления стен котлована. Способы удаления воды из котлована. Возведение фундаментов в котлованах. Устройство котлованов на местности, покрытой водой: разбивочные работы, выбор машин и оборудования, устройство перемычек, разработка котлована и водоотлив. Выбор типа перемычки. Конструкция шпунтового ограждения. Возведение фундаментов в котлованах из монолитного бетона и из сборных блоков. Подводное бетонирование.</p>	29

		<p>Контроль и приемка работ. Охрана труда и техника безопасности при сооружении фундаментов опор мостов.</p>	
<p>3</p>	<p>Устройство фундаментов глубокого заложения Способы погружения свай. Выбор оборудования для погружения свай. Типы копров и молотов для свайных работ. Технология погружения свай. Отказ свай. Устройство свайного ростверка. Погружение оболочек и столбов: механизмы и оборудование для погружения. Технология устройства фундамента на оболочках и столбах. Особенности технологии устройства фундаментов на опускных колодцах. Охрана труда и техника безопасности при устройстве фундаментов глубокого заложения. Контроль и приемка работ.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>4</p>	<p>Строительство железобетонных мостов Особенности строительства сборных железобетонных мостов. Состав работ, основные монтажные операции. Монтаж сборных опор. Детали сборных элементов опор. Конструкция временных подмостей для монтажа опор. Выбор крана для монтажа. Монтаж разрезных балочных пролетных строений длиной до 40 м. Основные технологии монтажа, выбор монтажного оборудования. Монтаж балочных пролетных строений специальными мостостроительными кранами и агрегатами. Монтаж сборных железобетонных пролетных строений длиной более 40 м. Основные технологии монтажа сборных пролетных строений больших пролетов. Выбор монтажного оборудования. У крупнительная и навесная сборка элементов сборных железобетонных пролетных строений. Устройство проезжей части, тротуаров и перил. Охрана труда и техника безопасности при строительстве. Пути повышения эффективности и качества монтажных работ при строительстве сборных железобетонных мостов. Контроль качества строительства, приемка работ, сдача моста в эксплуатацию.</p>	<p>2</p>	

5	<p>Изготовление сборных железобетонных конструкций Краткие сведения о предпрятиях по изготовлению сборных железобетонных мостовых конструкций. Типы опалубок, требования к ним. Основные технологии изготовления сборных железобетонных конструкций. Особенности изготовления железобетонных балок по поточно-агрегатной и стендовой технологии с обычной каркасно-стержневой и предварительно напрягаемой арматурой (с натяжением до и после бетонирования). Кассетный способ изготовления. Контроль за качеством изготовления железобетонных конструкций и приемка работ.</p>	1
6	<p>Строительство металлических и деревянных мостов Изготовление металлических конструкций на заводах, транспортировка их к месту постройки моста. Подготовка элементов к монтажу. Объединение элементов металлоконструкций. Основные технологии монтажа металлических пролетных строений, выбор монтажного оборудования. Устройство проезжей части, тротуаров, перил. Контроль и приемка работ, сдача моста в эксплуатацию. Охрана труда при строительстве металлических мостов. Особенности строительства деревянных мостов. Изготовление элементов деревянных мостов, антисептирование элементов. Постройка опор деревянных мостов и ледорезов. Технология постройки простейших балочных мостов. Изготовление решетчатых ферм, их монтаж, устройство проезжей части. Охрана труда и противопожарная безопасность при строительстве деревянных мостов. Охрана окружающей среды при строительстве.</p>	2
7	<p>Строительство водопропускных труб Содержание учебного материала Изготовление элементов сборных железобетонных труб, испытание на водонепроницаемость. Постройка сборных железобетонных труб, техника безопасности при строительстве. Технологическая карта на строительство сборной железобетонной круглой одноочковой трубы.</p>	1

	8	<p>Строительство тоннелей Способы производства работ, последовательность операций, техника при строительстве тоннелей мелкого заложения. Понятие о щитовой проходке. Последовательность операций при сооружении тоннеля глубокого заложения.</p>	2
	9	<p>Приемка транспортных сооружений в эксплуатацию Общие сведения о приемке транспортных сооружений в эксплуатацию. Технический контроль за производством работ (производственный контроль и технический надзор). Общие сведения о правилах приемки транспортных сооружений в эксплуатацию. Рабочие и государственные комиссии, их состав и обязанности.</p>	1
	В том числе, практических и лабораторных занятий		
	1	<p>Практическая работа. Расчет и конструирование шпунтового ограждения: анализ местных условий; назначение глубины погружения, размеров сечения шпунта; вычерчивание конструкции шпунтового ограждения с обозначением всех элементов и необходимых размеров; сбор нагрузок на шпунт; проверка прочности сечения шпунта; подсчет расхода материалов; работа со справочно-технической и нормативной литературой.</p>	2
	2	<p>Практическая работа. Подбор оборудования для забивки свай. Расчет отказа свай: работа с таблицами справочников по мостостроительному оборудованию; знакомство с техническими характеристиками молотов, копров, кранов и методикой расчета выбора оборудования для забивки свай; подбор оборудования для забивки свай; расчет отказа свай по формуле Герсеванова Н.М.; заполнение образца журнала для забивки свай; знакомство с документацией, оформляемой при устройстве фундаментов.</p>	2
	3	<p>Практическая работа. Расчет железобетонных балок и плит прямоугольного сечения, работающих на изгиб: подбор арматуры, замена арматуры на эквивалентную по площади в балках и плитах прямоугольного сечения, работающих</p>	4

	на изгиб; проверка прочности сечения балки(плиты).	
4	Практическая работа. Определение трудовых затрат и составление календарного графика строительства сборного железобетонного балочного моста: выбор оборудования для строительства сборного железобетонного балочного моста; определение состава бригады для строительства моста; подсчет трудовых затрат для основных видов работ при строительстве сборного железобетонного моста (по укрупненным показателям); определение сроков строительства; составление календарного (или сетевого) графика строительства сборного железобетонного балочного моста; работа с типовыми и рабочими проектами производства работ и справочниками по мостостроительному оборудованию и строительству мостов и других транспортных сооружений.	2
5	Практическая работа. Расчет элементов проезжей части простейшего деревянного балочного моста: составление расчетных схем элементов проезжей части деревянных балочных мостов; сбор нагрузок на рассчитываемый элемент; определение расчетных усилий; подбор сечения элемента и проверка прочности сечения.	2
6	Практическая работа. Расчет элементов проезжей части простейшего деревянного балочного моста: составление расчетных схем элементов проезжей части деревянных балочных мостов; сбор нагрузок на рассчитываемый элемент; определение расчетных усилий; подбор сечения элемента и проверка прочности сечения.	2
Содержание		14
1	Надзор за сооружением. Организация и проведение осмотров сооружений Состав и образцы документации по техническому учету транспортных сооружений; порядок оформления документов. Осмотры сооружений, виды, порядок проведения; смотровые приспособления и устройства, оценка технического состояния сооружения.	1
2	Дефекты, причины их появления Дефекты, возникающие в основных конструктивных элементах мостов и других транспортных сооружений, их виды, причины возникновения, последствия, способы их определения, фиксация, наблюдение во времени: в мостовом полотне,	2
Тема 2.4. Содержание и ремонт транспортных сооружений		

	опорных частях и подферменниках, пролетном строении, опорах, подмостовой зоне, на сопряжениях с насыпью.	
3	<p>Устранение дефектов Производство работ при устранении дефектов в мостовом полотне, тротуарах, деформационных швах; ремонт гидроизоляции и водоотводных устройств.</p> <p>Виды работ, материалы и оборудование для устранения дефектов в железобетонных пролетных строениях и опорах.</p> <p>Работы в подмостовой зоне, на сопряжениях с насыпью и подходах.</p>	2
4	<p>Уход за сооружением. Пропуск паводка и ледохода</p> <p>Состав работ по уходу за сооружением, сезонность выполнения.</p> <p>Производство работ по уходу за сооружением. Организация работ по пропуску паводка и ледохода.</p> <p>Организационные мероприятия по пропуску ледохода и высоких вод.</p> <p>Подготовка искусственных сооружений к пропуску ледохода и высоких вод.</p> <p>Ледокольные работы до начала ледохода. Организация работ в период ледохода.</p> <p>Организация работ по пропуску высоких вод. Наблюдение за сооружениями в период высоких вод.</p> <p>Охрана труда и обеспечение безопасности рабочих и обслуживающего персонала при содержании подмостового русла и регуляционных сооружений</p>	2
5	<p>Капитальный ремонт малых и средних автодорожных железобетонных мостов</p> <p>Возможные способы уширения проезжей части моста при увеличении габарита проезда. Основные виды ремонтных работ при уширении моста.</p> <p>Ремонт и усиление железобетонных и металлических балок пролетного строения. Конструкция усиления, материалы, производство работ.</p> <p>Ремонт и усиление опор, опорных частей и подферменников; конструкция железобетонной рубашки и других элементов усиления, материалы, производство работ.</p> <p>Организация работ при реконструкции сооружения.</p>	2
6	<p>Ремонт водопропускных труб и других транспортных сооружений</p> <p>Планово-предупредительный (ППР) и капитальный ремонт сооружения, периодичность, виды работ, материалы, исполнители. Использование полимерных составов и полимер раствора.</p>	1

	<p>7 Организация движения по мостам. Обеспечение безопасности движения</p> <p>Классы временных подвижных нагрузок, правила регулирования транспортных потоков.</p> <p>Порядок пропуска сверхнормативных нагрузок.</p> <p>Размещение дорожных и ограничительных знаков, ограждающих устройств на подходах к мосту. Различные типы ограждающих устройств.</p> <p>Установка судовой сигнализации.</p> <p>Обеспечение безопасности движения на дорожно-транспортных сооружениях.</p> <p>Влияние профиля и плана мостового перехода на безопасность движения транспорта.</p> <p>Типы и материал ограждений проезжей части на мостах и подходах.</p> <p>Специальные меры борьбы с гололедом.</p> <p>Требования, предъявляемые к расположению и схемам путепроводов.</p> <p>Конструктивные меры для защиты опор путепроводов, эстакад и речных опор мостов.</p> <p>Влияние освещения на безопасность движения.</p>	2
	<p>В том числе, практических и лабораторных занятий</p>	2
<p>1</p> <p>Практическая работа. Составление дефектной ведомости: изучение отчетов по обследованию транспортного сооружения, фотоматериалов, слайдов, фиксирующих дефекты конструкций; работа с методическими пособиями и технической литературой по эксплуатации сооружений; составление дефектной ведомости по конкретным материалам.</p> <p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 ПМ 03 МДК 03.03</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вычертить схемы малых транспортных сооружений. 2. Изучить характер работ пролетного строения под нагрузкой. 3. Вычертить схему паромных переправ 4. Составить варианты вариантов мостового перехода. 5. Вычертить конструкцию шпунтового ограждения. 6. Изучить особенности технологии устройства фундаментов на опускных колодцах. 7. Изучить последовательность операций при сооружении тоннеля котлованным способом. 	<p>2</p> <p>Практическая работа. Составление дефектной ведомости: изучение отчетов по обследованию транспортного сооружения, фотоматериалов, слайдов, фиксирующих дефекты конструкций; работа с методическими пособиями и технической литературой по эксплуатации сооружений; составление дефектной ведомости по конкретным материалам.</p>	2
		*

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов», оснащенный оборудованием:

автоматизированное рабочее место с доступом в «Интернет» – по количеству студентов в группе ;

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации – по количеству студентов в группе;

- наглядные пособия – по количеству студентов в группе;

- сборники нормативно-правовых документов – в размере ½ численности студентов в группе;

- программное обеспечение: «Консультант-плюс», «Гарант» и другие;

- комплект нормативной и технической документации, регламентирующей деятельность производственного подразделения.

техническими средствами:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор.

Реализация программы модуля предполагает обязательную итоговую (концентрированную) производственную практику

Кабинет «Транспортные сооружения на автомобильных дорогах» оснащенный оборудованием:

автоматизированное рабочее место с доступом в «Интернет» – по количеству студентов в группе ;

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации – по количеству студентов в группе;

- наглядные пособия – по количеству студентов в группе;

- сборники нормативно-правовых документов – в размере ½ численности студентов в группе;

- программное обеспечение: «Консультант-плюс», «Гарант» и другие;

- комплект нормативной и технической документации, регламентирующей деятельность производственного подразделения.

техническими средствами:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор.

Кабинет «Дорожных машин, автомобилей и тракторов» оснащенный оборудованием: - автоматизированное рабочее место с доступом в «Интернет» – по количеству студентов в группе ;

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий
- комплект учебно-методической документации – по количеству студентов в

группе;

- наглядные пособия – по количеству студентов в группе;

- сборники нормативно-правовых документов – в размере ½ численности студентов в группе;

- программное обеспечение: «Консультант-плюс», «Гарант» и другие;

- комплект нормативной и технической документации, регламентирующей деятельность производственного подразделения.

техническими средствами:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор.

Реализация программы модуля предполагает обязательную итоговую (концентрированную) производственную практику

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 Примерной программы по профессии/специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Карпов Б.Н. Основы строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. образования/ Б.Н. Карпов.-М.: «Академия»,2013.-208с.

2. Каманев С.Н. Транспортные сооружения. Учебное пособие для средних специальных учебных заведений/ С.Н.Каманев. – М. Ин-Фолио, 2010. – 394 с.

3. СП 35.13330.2011 Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84*ЗАРЕГИСТРИРОВАН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт).

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Информационный портал (Режим доступа): URL:<http://www.knigafund.ru/tags/5212> (дата обращения: 12.11.2018).

2. Информационный портал (Режим доступа): URL:<http://window.edu.ru/window>(дата обращения: 12.11.2018).

3. Информационный портал (Режим доступа): URL: <http://www.gost.ru>(дата обращения: 12.11.2018).

4. Информационный портал (Режим доступа): URL:<https://www.faufcc.ru> (дата обращения: 12.11.2018).

5. Информационный портал (Режим доступа): URL:[http:// www.nostroy.ru](http://www.nostroy.ru) (дата обращения: 12.11.2018).

6. Информационный портал (Режим доступа): URL:<http://www.cntd.ru> (дата обращения: 12.11.2018).

7. Информационный портал (Режим доступа): URL:<http://www.files.stoyif.ru> (дата обращения: 12.11.2018).

8. Информационный портал (Режим доступа): URL:http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html (дата обращения: 12.11.2018).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Васильев А. П. Эксплуатация автомобильных дорог : в 2 т. — Т. 2 : учебник для студ. высш. учеб. заведений / А. П. Васильев. — М.: Издательский центр «Академия», 2010. — 320 с.

2. Васильев А.П. Справочная энциклопедия дорожника Т1. Строительство и реконструкция автомобильных дорог. – М.: «ВиАрт Плюс», 2005. – 646 с.

3. Рачкова, О. Г. Архитектура транспортных сооружений : учеб. пособие для вузов / О. Г. Рачкова. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 197 с
4. Саламахин М.П Инженерные сооружения в транспортном строительстве. В 2 кн. Кн 1 / [М.П.Саламахин, Л.В.Маковский, В.И.Попов и др.] ; под ред. М.П.Саламахина. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. — 352 с.
5. Курлянд, В.Г. Строительство мостов: учеб. пособие для вузов / В.Г. Курлянд, В.В. Курлянд; МАДИ. - М., 2012. — 176 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>ПК 3.1.</i> Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов</p>	<p>-демонстрирует знания основных положений по организации производственного процесса строительства, ремонта и содержания, автомобильных дорог, транспортных сооружений и аэродромов; - умеет анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и работ Оценка результатов</p>
<p><i>ПК 3.2.</i> Осуществление контроля технологических процессов и приемке выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов;</p>	<p>- демонстрирует знания основных положений по организации производственного контроля строительства, ремонта и содержания, автомобильных дорог, транспортных сооружений и аэродромов; - умеет анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач; - демонстрация использование различных видов геологического инструмента на практике в профессиональной сфере деятельности; - демонстрирует умение выполнять камеральную обработку полевых данных.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ. Оценка процесса</p>
<p><i>ПК 3.3.</i> Выполнение расчетов технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов</p>	<p>- демонстрирует умение использовать различные виды нормативно-справочных документов; - умеет анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач; - демонстрирует умение выполнять расчеты технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса</p>

	- демонстрирует умение выполнять расчет элементов дорог и аэродромов с помощью программных продуктов применяемых в профессиональной сфере деятельности.	
<i>ПК</i> 3.4. Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов	- демонстрирует знания основных положений по организации производственного процесса строительства, ремонта и содержания, автомобильных дорог, транспортных сооружений и аэродромов; - умеет анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ Оценка процесса Оценка результатов
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Показывает обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов. Показывает обоснованность выбора и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи. Использует различные источники, включая электронные для выполнения профессиональных задач. Рационально распределяет время на все этапы решения профессиональных задач.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Владеет навыками работы с различными источниками информации, книгами, учебниками, справочниками, Интернетом, CD-ROM, каталогами по специальности для решения профессиональных задач; Владеет поиском, извлечением, систематизированием, анализом и отбором необходимой для решения учебных задач информации, а также организацией, преобразованием, сохранением и передачей необходимой информацией. Умеет ориентироваться в информационных потоках, выделяет в них главное и	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам

	необходимое, осознанно воспринимает информацию, распространяемую по каналам СМИ.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Демонстрирует интерес к будущей профессии; Принимать участие в различных конкурсах и олимпиадах по специальности, в кружках по дисциплинам. Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	взаимодействует с сотрудниками организации (другими обучающимися, руководителями, преподавателями) в ходе обучения; Показывает умение работать в группе.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрирует умение представить себя устно, письменно, написать анкету, заявление, письмо; Владеет способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, выступать с устными сообщениями; Владеет разными видами речевой деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо); Владеет способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую	Демонстрирует собственные ценностные ориентиры по отношению к предмету и сферам	Интерпретация результатов наблюдений за

<p>позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p>деятельности; Владеет способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственных позиций; Умеет принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия; Демонстрирует умение осуществлять действия и поступки, на основе выбранных целевых и смысловых установок; Планирует осуществление индивидуальной образовательной траектории с учетом общих требований и норм.</p>	<p>деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Показывает умение ориентироваться в природной среде (в лесу, в поле, на водоемах и др.); Соблюдает правила поведения в экстремальных ситуациях: под дождем, градом, при сильном ветре, во время грозы, наводнения, пожара, при встрече с опасными животными, насекомыми; Владеет способами оказания первой медицинской помощи.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</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>Владеет способами физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки; Демонстрирует позитивное отношение к своему здоровью; Владеет способами физического самосовершенствования, эмоциональной саморегуляции, самоподдержки и самоконтроля; Соблюдает правил личной гигиены, уменит заботиться о собственном здоровье, личной безопасности; Умеет рационально распределять время на все этапы решения профессиональных задач.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Владеет навыками использования информационных устройств: компьютер, телевизор, магнитофон, телефон, принтер и т.д.; применять для решения учебных</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в</p>

	<p>задач информационные и телекоммуникационные технологии: аудио- и видеозапись, электронная почта, Интернет;</p> <p>Демонстрирует умение эффективно использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию (работа с программами AutoCad; Credo; Robur; IndorCAD; Corel Draw; FineReader; Promt, Lingvo; 1С: Предприятие; Консультант Плюс).</p>	<p>процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Владеет профессиональной документацией на государственном и иностранном языках EN.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам</p>
<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи.</p> <p>Умеет презентовать бизнес-идею и идею открытия собственного дела в профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет оформлять бизнес-план.</p> <p>Рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>Определяет источники финансирования и инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>