МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ЕМЕЛЬЯНОВСКИЙ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**Рабочая программа производственной практики**

**ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ.**

по специальности среднего профессионального образования:

**23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)**

Емельяново

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности (далее – ФГОС СПО) 23.02.04. Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России №45 от 23.01.2018г., зарегистрированного в Минюсте России 6.02.2018г. №49942, )

# Организация – разработчик:

# Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Емельяновский дорожно-строительный техникум»

# Разработчики:

# Лукошко А.А. мастер производственного обучения первой категории краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум»

# Программа обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии мастеров п/о « » 20 г. протокол №

# Председатель М/К: Ермоленко Е.И.

**Содержание:**

|  |  |
| --- | --- |
|  ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 4 |
| СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 27 |
|  |  |
| УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  | 34 |
| КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 35 |

**I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям**) в части освоения квалификации: Техник и основных видов профессиональной деятельности (ВПД) в соответствии с ФГОС СПО:

* Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог.
* Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ.
* Организация работы первичных трудовых коллективов.
* Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Производственная практика реализуется в организациях транспортного или строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 17 Транспорт.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

**1.2. Цели и задачи производственной практики**

###  Целью производственной практики является закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой специальности, развитие общих и профессиональных компетенций.

:

**Должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ОК** | **Умения** | **Знания** |
| **ОК 01**Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | Уок1/1 распознавать задачу и/или проблему;Уок1/2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уок1/3 определять этапы решения задачи; Уок1/4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;Уок1/5 составить план действия и реализовывать его; Уок1/6 определить необходимые ресурсы. | Зок1/1 Актуальный профессиональный и социальный контекст, основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и социальном контексте;Зок1/2 особенности денежного обращения (формы расчетов), понятие и сущность финансов, особенности взаимодействия и функционирования хозяйствующих субъектов, финансовые ресурсы хозяйствующих субъектов – структура и состав. |
| **ОК 02**Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Уок2/1 определять задачи для поиска информации; Уок2/2 определять необходимые источники информации; Уок2/3 планировать процесс поиска; Уок2/4 структурировать получаемую информацию; Уок2/5 выделять наиболее значимое в перечне информации; Уок2/6 оценивать практическую значимость результатов поиска; Уок2/7 оформлять результаты поиска. | Зок2/1номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зок2/2 приемы структурирования информации. |
| **ОК03**Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | Уок3/1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Уок3/2 применять современную научную профессиональную терминологию; Уок3/3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. | Зок3/1 содержание актуальной нормативно-правовой документации; Зок3/2 современная научная и профессиональная терминология; Зок3/3 возможные траектории профессионального развития и самообразования. |
| **ОК 04**Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Уок4/1 Организовывать работу коллектива и команды; Уок4/2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | Зок4/1 Значимость коллективных решений, работать в группе для решения ситуационных заданий. |
| **ОК 05**Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Уок5/1 Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. | Зок5/1 Особенности социального и культурного контекста; Зок5/2 правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| **ОК 06**Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | Уок6/1 описывать значимость своей профессии (специальности); Уок6/2 применять стандарты антикоррупционного поведения. | Зок6/1 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;Зок6/2 значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);Зок6/3 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. |
| **ОК 07**Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Уок7/1 соблюдать нормы экологической безопасности;Уок7/2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) | Зок7/1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;Зок7/2 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;Зок7/3 пути обеспечения ресурсосбережения |
| **ОК 08**Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Уок8/1 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;Уок8/2 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;Уок8/3 пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности) | Зок8/1 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;Зок8/2 основы здорового образа жизни;Зок8/3 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);Зок8/4 средства профилактики перенапряжения |
| **ОК 09**Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Уок9/1 Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уок9/2 использовать современное программное обеспечение. | Зок9/1 Современные средства и устройства информатизации; Зок9/2порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. |
| **ОК 10**Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. | Уок10/1 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Зок10/1Нормативно-правовые акты международные и РФ в области денежного обращения и финансов. |
| **ОК 11**Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | Уок11/1 Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Уок11/2 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. | Зок11/1Основы финансовой грамотности; Зок11/2 порядок выстраивания презентации; Зок11/3финансовые инструменты, кредитные банковские продукты. |

**Должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ПК** | **Умения** | **Знания** | **Практический опыт** |
| ПК 1.1 Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ | Упк1.1/1Обеспечивать безопасность движения транспорта при производстве работ  Упк1.1/2 организовывать выполнение работ по текущему содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машин и механизмов в соответствии с требованиями технологических процессов | Зпк1.1/1Устройств дорог и дорожных сооружений и требований по обеспечению их исправного состояния для организации движения транспорта с установленными скоростями | **ПО:** выполнения работ по строительству, текущему содержанию и ремонту дорог и дорожных сооружений с использованием механизированного инструмента и машин. |
| ПК 1.2 Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов | Упк1.2/1Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;Упк1.2/2 обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;Упк1.2/3 определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | Зпк1.2/1Основ эксплуатации, методов технической диагностики и обеспечения надежности работы машин при ремонте дорог и искусственных сооружений | **ПО:** технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин в процессе их работы; - пользования мерительным инструментом, техническими средствами диагностического контроля состояния машин и определения их основных параметров. |
| ПК 1.3. Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог | Упк1.3/1Выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;Упк1.3/2 осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины | Зпк1.3/1Организации и технологии работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений  | **ПО:** регулировки двигателей внутреннего сгорания |
| ПК 2.1. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов | Упк2.1/1Пользоваться измерительным инструментом;Упк2.1/2 пользоваться слесарным инструментом;Упк2.1/3проводить испытания узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин после наладки на специализированных стендах;Упк2.1/4проводить испытания узлов, механизмов и систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой после наладки на специализированных стендах;Упк2.1/5проводить испытания электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления после ремонта на специализированных стендах;Упк2.1/6производить разборку, сборку, наладку, регулировку узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин;Упк2.1/7 производить разборку, сборку, регулировку, наладку, узлов, механизмов и систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой;Упк2.1/8 производить разборку, сборку, наладку, регулировку электрического, пневматического, механического и гидравлического оборудования, узлов, механизмов, систем автоматики, электроники железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и электронной контрольно-измерительной аппаратурой управления Упк2.1/9 выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;Упк2.1/10организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования. | Зпк2.1/1Устройство и принцип действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, автомобилей, тракторов и их основных частей;Зпк2.1/2 принципы, лежащие в основе функционирования электрических машин и электронной техники;Зпк2.1/3 конструкцию и технические характеристики электрических машин постоянного и переменного тока;Зпк2.1/4 назначение, конструкцию, принцип действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, правильность их использования при ремонте дорог;Зпк2.1/4основные характеристики электрического, гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;Зпк2.1/5 основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;Зпк2.1/6организацию технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, гидравлического и пневматического оборудования, автоматических систем управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;Зпк2.1/7 устройство железнодорожно-строительных машин и механизмов;Зпк2.1/8устройство дефектоскопных установок;Зпк2.1/10 устройство ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами;Зпк2.1/11электрические и кинематические схемы железнодорожно-строительных машин и механизмов, дефектоскопных установок и ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами;Зпк2.1/12- основы пневматики;Зпк2.1/13- основы механики;Зпк2.1/14- основы гидравлики;Зпк2.1/15- основы электроники;Зпк2.1/16- основы радиотехники;Зпк2.1/17- основы электротехники  Зпк2.1/18– способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления | **ПО:** технического обслуживания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;- дуговой сварки и резки металлов, механической обработки металлов, электромонтажных работ |
| ПК 2.2.  Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | Упк2.2/1Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;Упк2.2/2обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | Зпк2.2/1Технологии и правил наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин и механизмов | **ПО:**учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники;- регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС) |
| ПК 2.3. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | Упк2.3/1Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; Упк2.3/2 проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;Упк2.3/3читать, собирать и определять параметры электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока;Упк2.3/4читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | Зпк2.3/1Способы предупреждения и устранения неисправности железнодорожно-строительных машин и механизмов;Зпк2.3/2- способы предупреждения и устранения неисправности дефектоскопных установок;Зпк2.3/3- способы предупреждения и устранения неисправности ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами;Зпк2.3/4- принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов;Зпк2.3/5- правила проверки и настройки параметров и характеристик дефектоскопных установок, ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами | **ПО:**проведения комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению- пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров |
| ПК 2.4. Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных*,* строительных, дорожных машин и оборудования | Упк2.4/1Применять методики при проведении технического обслуживания и ремонта железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и контрольно-измерительной аппаратурой; Упк2.4/2 применять методики при проведении наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта электрических, пневматических и гидравлических систем железнодорожно-строительных машин;Упк2.4/3 применять методики при проведении наладки и регулировки железнодорожно-строительных машин, оборудованных лазерными установками, промышленной электроникой и контрольно-измерительной аппаратурой;Упк2.4/4 применять методики при проведении проверки и настройки параметров и характеристик дефектоскопных установок, ультразвуковых и магнитных съемных дефектоскопов, дефектоскопов с микропроцессорными устройствами | Зпк2.4/1Правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ;Зпк2.4/2- правила пользования средствами индивидуальной защиты;Зпк2.4/3- правила пожарной безопасности в пределах выполняемых работ; Зпк2.4/4- нормативные акты, относящиеся к кругу выполняемых работ;Зпк2.4/5– методику выбора технологического оборудования для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;Зпк2.4/6- основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин | **ПО:**технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования |
| ПК 3.1. Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | Упк3.1/1Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | Зпк3.1/1Основ организации, планирования деятельности организации и управления ею | **ПО:**организации работы коллектива исполнителей в процессе технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования |
| ПК 3.2.Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ | Упк3.2/1Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ | Зпк3.2/1Основ организации, планирования деятельности организации и управления ею | **ПО:**планирования и организации производственных работ в штатных и нештатных ситуациях |
| ПК 3.3 Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения | Упк3.3/1Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе производственного участка | Зпк3.3/1Основных показателей производственно-хозяйственной деятельности организации | **ПО:**оформления технической и отчетной документации о работе производственного участка |
| ПК 3.4. Участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения | Упк3.4/1Участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения | Зпк3.4/1Видов и форм технической и отчетной документации | **ПО:**оформления технической и отчетной документации о работе производственного участка |
| ПК 3.5 Определять потребность структурного подразделения в эксплуатационных и ремонтных материалах для обеспечения эксплуатации машин и механизмов | Упк3.5/1Свободно общаться с представителями отечественных и иностранных фирм-производителей подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | Зпк3.5/1Основных показателей производственно-хозяйственной деятельности организации | **ПО:**оценки экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, контроля качества выполняемых работ |
| ПК 3.6 Обеспечивать приемку эксплуатационных материалов, контроль качества, учет, условия безопасности при хранении и выдаче топливно-смазочных материалов | Упк3.6/1Разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии, обеспечивающие необходимую продолжительность и безопасность работы | Зпк3.6/1Основных показателей производственно-хозяйственной деятельности организации | **ПО:**оценки экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, контроля качества выполняемых работ |
| ПК 3.7 Соблюдать установленные требования, действующие нормы, правила и стандарты, касающиеся экологической безопасности производственной деятельности структурного подразделения | Упк3.7/1Разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии, обеспечивающие необходимую продолжительность и безопасность работы | Зпк3.7/1Правил и норм охраны труда | **ПО:**оценки экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, контроля качества выполняемых работ |
| ПК 3.8 Рассчитывать затраты на техническое обслуживание и ремонт, себестоимость машино-смен подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин | Упк3.8/1Разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии, обеспечивающие необходимую продолжительность и безопасность работы | Зпк3.8/1Основных показателей производственно-хозяйственной деятельности организации | **ПО:**оценки экономической эффективности производственной деятельности при выполнении технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, контроля качества выполняемых работ |
| ПК 4.1. Совершенствовать типовые технологические процессы по содержанию и ремонту дорог путем внедрения новейших разработок в машиностроительной отрасли | Упк4.1/1Использовать типовые технологические процессы содержания и всех видов ремонта дорог, совершенствовать их, и разрабатывать новые для конкретных условий | Зпк4.1/1Типовых технологических процессов работ по текущему содержанию и ремонту дорог | **ПО:**совершенствования типовых технологических процессов содержания и всех видов ремонта дорог и разработки новых |
| ПК 4.2. Формировать комплексы машин для ведения работ текущего содержания и всех видов ремонта дорог | Упк4.2/1Формировать комплексы машин для ведения работ текущего содержания и всех видов ремонта дорог, согласно утвержденным технологическим процессам | Зпк4.2/1Порядок подготовки, формирования, работы и обслуживания механизированных комплексов, предназначенных для строительства, содержания и ремонта дорогЗпк4.2/2- конструкции современных подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования для ремонта и текущего содержания дорог | **ПО:**формирования комплексов машин для ведения работ текущего содержания и всех видов ремонта дорог |
| ПК 4.3. Организовывать эффективное использование машин при выполнении технологических процессов по ремонту дорог | Упк4.3/1Обеспечить эффективное использование машин при выполнении технологических процессов по ремонту и содержанию дорог | Зпк4.3/1Принципы эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, обеспечивающие их исправное состояние при ремонте и текущем содержании дорогЗпк4.3/2- организацию, технологию и методы технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудованияЗпк4.3/3- основные положения теории надежности | **ПО:**организации эффективного использования машин при выполнении технологических процессов по ремонту и содержанию дорог |
| ПК 4.4. Обеспечивать безопасность работ при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | Упк4.4/1Обеспечить безопасное ведение работ при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | Зпк4.4/1Правил охраны труда и техники безопасности при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и вспомогательного оборудования предприятия | **ПО:**обеспечения безопасности работ при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования |
| ПК 4.5. Принимать рациональное решение по выходу из нештатной ситуации во время производства работ, принимая всю ответственность за принятое решение на себя | Упк4.5/1Принимать рациональные решения по выходу из нештатных ситуаций во время производства работ, с принятием ответственности за принятое решение на себя | Зпк4.5/1Видов, средств и методов технической диагностики с применением компьютерной техники | **ПО:**принятия рациональных решений по выходу из нештатных ситуаций во время производства работ, с принятием ответственности за принятое решение на себя |
| ПК 4.6. Исполнять обязанности руководителя при ведении комплексно-механизированных работ | Упк4.6/1Исполнять обязанности руководителя при ведении комплексно-механизированных работ на дорогах- определять потребность предприятия в эксплуатационных материалах | Зпк4.6/1Правил оформления технической и отчетной документации | **ПО:**исполненияобязанности руководителя при ведении комплексно-механизированных работ на дорогах |
| ПК 5.1. Проводить диагностирование технического состояния подъемно-транспортных, дорожных, строительных машин с использованием современных средств диагностики | Упк5.1/1Проводить диагностирование технического состояния подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования с использованием новейших средств диагностики | Зпк5.1/1Основных задач и методов диагностирования технического состояния подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | **ПО:**диагностирования технического состояния подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования с использованием новейших средств диагностики |
| ПК 5.2 Выбирать, обосновывать и применять типовые технологические процессы ремонта машин и разрабатывать новые | Упк5.2/1Выбирать, обосновывать и разрабатывать технологические процессы ремонта машин | Зпк5.2/1Виды ремонта, технические условия и правила приема машин в ремонт;Зпк5.2/2- технологические процессы производства деталей и узлов машин | **ПО:**выбора, обоснования и применения типовых технологических процессов ремонта машин и разработки новых |
| ПК 5.3 Выбирать современное технологическое оборудование для оснащения ремонтного производства | Упк5.3/1Организовывать ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования и сборочных единиц с учетом результатов технической диагностики;Упк5.3/2 выбирать современное технологическое оборудование для оснащения ремонтного производства | Зпк5.3/1Основное механическое, технологическое и вспомогательное оборудование, приспособления и оснастку для ремонтного производства и их классификацию;Зпк5.3/2- организацию и порядок проведения ремонтных работ | **ПО:**выбора современного технологического оборудования для оснащения ремонтного производства |
| ПК 5.4. Разрабатывать технологические карты процессов ремонта деталей и сборочных единиц машин, с учетом результатов технической диагностики и дефектоскопии | Упк5.4/1Разрабатывать технологические карты процессов ремонта деталей и сборочных единиц машин с учетом результатов диагностики технического состояния дефектоскопии | Зпк5.4/1Системы и методы проектирования технологического процесса ремонтного производства машин и механизмов;Зпк5.4/2-порядок подготовки машин к ремонту | **ПО:**разработки технологических карт процессов ремонта деталей и сборочных единиц машин, с учетом результатов диагностики технического состояния и дефектоскопии |
| ПК 5.5 Прогнозировать остаточный ресурс и уровень надежности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. | Упк5.5/1Организовывать изготовление и восстановление деталей и сборочных единиц для ремонта машин | Зпк5.5/1Методов определения оптимальных режимов работы узлов и механизмов путевых и строительных машин | **ПО:**прогнозирования остаточного ресурса и уровня надежности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования |

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики:**

 **Всего - 180часов** , в том числе:

 В рамках освоения ПМ 02. -180 **часов**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Учебная нагрузка обучающихся (час.) | Практики |
|  | Максимальная | Самостоятельная работа | Обязательная аудиторная | Учебная | Производственная |
| теоретическая | лабораторные и практические |
| *4 курс:* |  |  |  |  |  |  |
| 7 семестрПМ02 | 108 |  |  |  |  | 108 |
| ИТОГО | 108 |  |  |  |  | 108 |

**2. СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Тематический план и содержание производственной практики**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № занятия | Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа | Объем образовательной нагрузки | Учебная нагрузка (час.) | Результаты освоения учебной дисциплины | Коды формирующие компетенции |
| Самостоятельная работа | нагрузка во взаимодействии с преподавателем | ОК | ПК |
| теоретическое обучение | лабораторные и практические занятия | курсовых работ (проектов) | консультации | практики |
| учебная  | производственная  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|  | **ПМ 02Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ *4 курс, 7 семестр*** | 108 |  |  |  |  |  |  | **108** |  |  |  |
|  | **Ознакомление со средствами эксплуатации строительно-дорожных машин предприятия** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1-6 | **Вводное занятие** | Первичный инструктаж для ознакомления с организацией труда на предприятии, правилами безопасности на данной работе, а также с правилами поведения в случае возникновения опасности. Этот инструктаж проводят с вновь поступающими рабочими | 6 |  |  |  |  |  |  | **6** | У1-У2ПО1 | ОК1-11 | ПК2.1-2.2 |
| 7-12 | **Ознакомление с системой технического обслуживания и текущего ремонта машин** | Ознакомление с основными руководящими документами, определяющими систему ТО и ремонта машин на предприятии: - годовым планом технического обслуживания и ремонта машин предприятия и месячным план графиком технического обслуживания и ремонта машин предприятия. Ознакомление с эксплуатационными документами строительно-дорожных машин предприятия: - руководство по эксплуатации машины (РЭ), формуляр (ФО), учебно-технические плакаты (УП). Ознакомление с организационно-производственной структурой системы технического обслуживания и ремонта машин предприятия: выполнение постовых работ по ТО и ремонта на стационарной базе и выполнение технического обслуживания и ремонта на строительных объектах | 6 |  |  |  |  |  |  | **6** | У1-У2ПО1 | ОК1-11 | ПК2.1-2.2 |
| 13-24 | **Выполнение работ по проведению технического обслуживания и текущего ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.** | Выполнение работ по технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. Проведение комплекса работ по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительно-дорожных машин и оборудования.Проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению. | 12 |  |  |  |  |  |  | **12** | У1-У2ПО1 | ОК1-11 | ПК2.1-2.2 |
| 25-36 | **Выполнение работ в процессе техническойэксплуатации СДМ**  | Выполнение работ в процессе технической эксплуатации СДМ: - по чтению, сборке и определению параметров электрических цепей электрических машин постоянного и переменного тока;- чтению кинематических и электрических, гидравлических и пневматических схем подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; | 12 |  |  |  |  |  |  | **12** | У1-У2ПО1 | ОК1-11 | ПК2.1-2.2 |
| 37-42 | **Работа на предприятии, подготовка ДСМ к работе** | Инструктаж по организации работ и правилам безопасности на рабочем месте. Получение рабочего задания. Подготовка машины к работе. Запись в журнале о приеме смены. Выполнение всех видов работ на закрепленной дорожной машине в соответствии с технологическими картами. | 6 |  |  |  |  |  |  | **6** | У1-У2ПО1 | ОК1-11 | ПК2.1-2.2 |
| 43-48 | **Устранение неисправностей**  | Устранение неисправностей, возникающих при работе. Выполнение после окончания работы операций в соответствии с инструкцией по эксплуатации дорожной машины. Оформление сдачи смены.  | 6 |  |  |  |  |  |  | **6** | У1-У2ПО1 | ОК1-11 | ПК2.1-2.2 |
| 49-60 | **Техническое обслуживание и ремонт** | Выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов | 12 |  |  |  |  |  |  | **12** | У1-У2ПО1 | ОК1-11 | ПК2.1-2.2 |
| 61-72 | **Техническое обслуживание и ремонт** | Выполнять работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования и оборудования:- регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС);- технического обслуживания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;- пользования мерительным инструментом, техническими средствами контроля и определения параметров; | 12 |  |  |  |  |  |  | **12** | У1-У2ПО1 | ОК1-11 | ПК2.1-2.2 |
| 73-78 | **Техническое обслуживание и ремонт** | Выполнять работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования:- проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;- определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; | 6 |  |  |  |  |  |  | **6** | У1-У2ПО1 | ОК1-11 | ПК2.1-2.2 |
| 79-84 | **Работа на предприятии**  | Выполнять работы по учету срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; | 6 |  |  |  |  |  |  | **6** | У1-У2ПО1 | ОК1-11 | ПК2.1-2.2 |
| 85-90 | **Выполнение работ на предприятии: по дуговой сварки, электромонтажные работы**  | Выполнять работы по дуговой сварке и резки металлов, механической обработки металлов, электромонтажные работы в процессе технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; | 6 |  |  |  |  |  |  | **6** | У1-У2ПО1 | ОК1-11 | ПК2.1-2.2 |
| 91-96 | **Эксплуатационные работы на предприятии** | Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования:- осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины; | 6 |  |  |  |  |  |  | **6** | У1-У2ПО1 | ОК1-11 | ПК2.1-2.2 |
| 97-102 | **Эксплуатационные работы на предприятии** | Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, технологического оборудования:- обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, разрабатывать и внедрять в производство ресурсов и энергосберегающие технологии;Обобщение материалов и оформление дневника и отчета по производственной практике ПП.02.01. | 6 |  |  |  |  |  |  | **6** | У1-У2ПО1 | ОК1-11 | ПК2.1-2.2 |
| 103-108 | **Дифференцированный зачет** | 6 |  |  |  |  |  |  | **6** |  |  |  |

**4. Условия реализации рабочей программы производственной практики**

**4.1. Требования к условиям проведения производственной практики.**

Производственную практику обучающиеся проходят на предприятиях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

 Во время прохождения производственной практики на предприятии обучащиеся выполняют учебные и производственные задания, выдаваемые руководителями практики, ведут дневник и собирают практический материал для отчета. Предприятие, предоставляющее место практики, назначает руководителя практики из числа своих работников, обладающих необходимой квалификацией. Руководитель практики от предприятия должен осуществлять технический контроль, прием и учет выполненных работ, периодически проводить проверку знаний обучащихся по правилам техники безопасности (ТБ). Контроль прохождения производственной практики ведется мастером ПО. По окончании практики ими проверяется дневник, отчет по практике, выполнение индивидуального задания и оценивается работа обучащегося. Проверка знаний, умений и навыков по окончании производственной практики проводится в виде зачета, после производственной практики проверяется дневник практики.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится в рамках каждого профессионального модуля. Условием допуска обучающихся к производственной практике является освоенная учебная практика.

Производственная практика проводитсяконцентрированнов рамках каждого профессионального модуля. Условием допуска обучающихся к производственной практике является освоенная учебная практика.

Базами проведения производственной практики являются организации, предприятия имеющие структурные подразделения соответствующие профилю профессиональной деятельности обучающихся-практикантов, с которыми образовательное учреждение заключило двусторонние договоры, возможно прохождение практики обучающимися в структурных подразделениях учебного заведения.

Направление обучающихся на практику производится на основе приказа по учебному заведению.

Информационное обеспечение реализации программы

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

4.4. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации Иипрограммы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. 4.4.1. Печатные издания

1. 1 В.М.Котиков, А.В.Ерхов. Тракторы и автомобили, издательство центр «Академия» 2018.
2. Н.А.Троицкая. Тракторная система России. Кнорус «Москва» 2020.
3. М.Д.Полосин. Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин, центр «Академия» 2018.
4. В.А.Зорин. Надежность механических систем, Инфра-1 Москва 2018.
5. Ю.М.Исаев, В.П,Коренев. Гидравлика и гидропневмо привод, «Академия» 2018.
6. М.С,Ходом, А.А.Бачурин, И.В.Слирин, Центр «Академия» 2018.
7. В.М.Минько. Охрана в машиностроении, Москва центр «Академия» 2019
8. В.А.Рогов, А.Д. Чуданов. Технические средства автоматизации и управления.

**5. Контроль и оценка результатов освоения производственной ПРАКТИКИ**

***КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
| ПК 2.1 Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов | - демонстрирует умения выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов- демонстрирует умения выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию двигателей внутреннего сгорания, агрегатов и узлов путевых машин, электрооборудования, гидравлических и пневматических систем путевых машин, согласно технологическому процессу | текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессио-нального модуля; защита курсового проекта |
| ПК 2.2 Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | - демонстрирует точность и скорость определения качества выполнения работ по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;- демонстрирует точность и скорость определения качества выполнения работ по техническому обслуживанию двигателей внутреннего сгорания, агрегатов и узлов путевых машин, электрооборудования, гидравлических и пневматических систем путевых машин посредством применения диагностических средств | текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессио-нального модуля; защита курсового проекта |
| ПК 2.3 Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования  | - демонстрирует навыки определения технического состояния систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;- демонстрирует навыки определения технического состояния систем и механизмов двигателей внутреннего сгорания, агрегатов и узлов путевых машин, электрооборудования, гидравлических и пневматических систем путевых машин | текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессио-нального модуля; защита курсового проекта |
| ПК 2.4 Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | - демонстрирует навыки оформле-ния документации по техничес-кому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, до-рожных машин и оборудования;- демонстрирует навыки оформления конструкторско-технической и технологической документации разработки технологического процесса ремонта узлов и деталей подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | текущий контроль в форме защиты лабораторных работ и практических занятий; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессио-нального модуля; защита курсового проекта |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Общие компетенции | Умения | Знания | Формы и методы контроля и оценки |
| ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | Распознавать задачу или проблему в профессиональном и социальном контексте; анализировать задачу или проблему и выделять ее основные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствие своих действий. | Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. | Устный опросСочинение |
| ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска | Знание методов и способов организации деятельности; знание методов и способов выполнения задач профессиональной деятельности. | Практическая работаУстный опрос |
| ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную и профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. | Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования. | Выполнение практических работУстный опрос |
| ОК4. Работать в коллективе и команде. эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности | Устный опросЗащита проектовГрупповая работаПарная работаНаблюдениеДеловые игры |
| ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. | Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений | ОпросУстные ответыУстное рисованиеСочинение |
| ОК6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | Описывать значимость своей профессии ( специальности); применять стандарты антикоррупционного поведения. | Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость; профессиональной деятельности по профессии ( специальности) ; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. | НаблюдениеВысказыванияУчастие в мероприятиях |
| ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направление ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности. | Правила экологической безопасности при проведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения. | НаблюдениеУстный опросУчастие в учениях |
| ОК8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности | Роль физической культуры в профессиональном общекультурном, и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; средства профилактики перенапряжения. | Участие в физкультурных мероприятияхФиз. МинуткиНаблюдение за осанкой студентов |
| ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение. | Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение профессиональной деятельности. | Практическая работаРабота над проектамиСоздание презентацийКомпьютерное тестирование |
| ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках. | Понимать общий смысл четко произнесённых высказываний на известные темы, понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие темы; строить простые высказывания о себе и своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия; писать простые связные сообщения на знакомые или интересующиеся профессиональные темы. | Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности. | Устный опросПрактическая работаУчастие в международных конкурсах и олимпиадах |
| ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования. | Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов, порядок выстраивания презентации. | Выполнение проектовСоздание учебных моделейЗадачи на вычисление |