МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

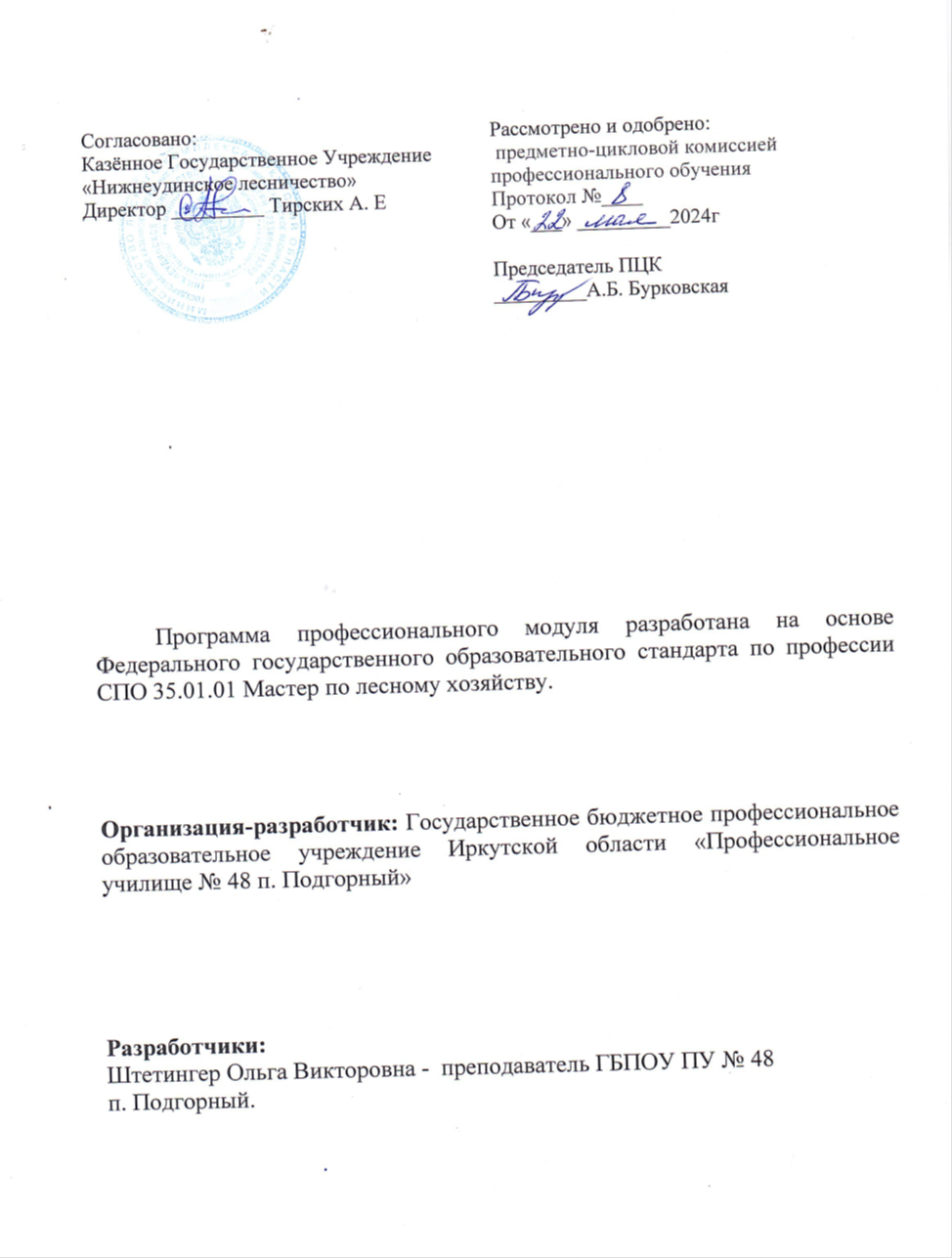
«Профессиональное училище №48 п. Подгорный»

(ГБПОУ ПУ №48 п. Подгорный)

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Проведение мероприятий по воспроизводству лесов и уходу за лесом

2024 г



**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | стр.  4 |
| **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 6 |
| **3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля** | 9 |
| **4 условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 25 |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | 29 |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Проведение мероприятий по воспроизводству лесов и уходу за лесом**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля ПМ.02 Проведение мероприятий по воспроизводству лесов и уходу за лесом (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **35.01.01 Мастер по лесному хозяйству**  укрупненной группы 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Проведение мероприятий по воспроизводству лесов и уходу за лесом** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять мероприятия по воспроизводству лесов.
2. Проводить мероприятия по защите лесов от пожаров, вредителей и болезней.
3. Выполнять лесохозяйственные технологические операции.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке работников по профессии 13376 Лесовод, при наличии основного общего илисреднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

* выращивания посадочного материала, создания лесных культур;
* выполнения работ по предупреждению и тушению лесных пожаров;
* выполнения работ по защите лесов от вредителей и болезней;
* проведения рубок ухода за лесом;

**уметь:**

* выполнять работы по заготовке семян;
* выращивать посадочный материал и выполнять работы по созданию лесных культур;
* определять основные виды хвойных и лиственных пород;
* классифицировать деревья в лесу по лесохозяйственному назначению;
* выполнять лесохозяйственные и лесозаготовительные работы;
* выполнять работы по лесной таксации;
* выполнять технологические операции по рубкам ухода за лесом;
* выполнять работы по защите лесов от болезней и вредителей, предупреждению и тушению лесных пожаров;

**знать:**

* основные сведения о лесном фонде Российской Федерации;
* формы лесопользования, права и обязанности лесопользователя;
* рубки главного пользования, рубки ухода за лесом;
* мероприятия по воспроизводству лесов (лесное семеноводство, выращивание сеянцев и саженцев, создание лесных культур);
* понятие лесной таксации, объекты лесной таксации и методику выполнения таксационных мероприятий;
* основы лесного товароведения (классификацию, стандартизацию, общую характеристику круглых и пиленых лесоматериалов);
* понятие о лесоустройстве и этапах его проведения;
* общую характеристику систем и орудий, используемых в лесном хозяйстве;
* машины и механизмы для проведения работ в лесном хозяйстве;
* понятие экологии, охраны природы и природопользования;
* причины загрязнения окружающей среды и пути решения проблемы загрязнения;
* лесоохранные мероприятия: защиту лесов от пожаров, методы борьбы с вредителями и болезнями леса

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего часов –898 часа,

в том числе в форме практической подготовки\_135\_:

из них на освоение МДК\_\_\_\_\_287\_\_\_\_\_\_\_\_

в том числе самостоятельной работы обучающегося – 143 часов;

практики, в том числе учебная \_\_\_\_\_144\_\_\_\_

производственная\_\_\_\_\_324\_\_\_\_\_**2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Проведение мероприятий по воспроизводству лесов и уходу за лесом**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1. | Выполнять мероприятия по воспроизводству лесов. |
| ПК 2. | Проводить мероприятия по защите лесов от пожаров, вредителей и болезней |
| ПК 3. | Выполнять лесохозяйственные технологические операции. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем |
| ОК 3. | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы |
| ОК 4. | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6. | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 7. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) |
| ЛР1 | Осознающий себя гражданином и защитником великой страны |
| ЛР2 | Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций |
| ЛР3 | Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих |
| ЛР 4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» |
| ЛР5 | Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России |
| ЛР6 | Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях |
| ЛР7 | Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| ЛР8 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства |
| ЛР9 | Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях |
| ЛР10 | Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой |
| ЛР11 | Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры |
| ЛР12 | Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания |
| ЛР13 | Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности |
| ЛР14 | Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |
| ЛР15 | Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем |
| ЛР16 | Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности |
| ЛР17 | Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных**  **общих**  **компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля[[1]](#footnote-1)\*** |  | | **Объём профессионального модуля, ак.час** | | | | | | | |
| **Суммар ный объём нагрузки, час** | **в т.ч в форме практ. подготовки** | **Всего** | **работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем** | | | | | | **Самостоя**  **тельная работа** |
| В том числе | | | Практики | | **Консуль тации** |
| **Промежу.**  **аттест.** | **Лаборат.и практ.**  **занятий** | **Курсовых**  **Работ**  **(проектов)** | **Учебная** | **Производственная** |
| *1* | *2* | ***3*** | *4* | ***5*** | *6* | *7* | *8* | ***9*** | ***10*** | *11* | *12* |
| **пк1,3**  **ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК6, лр1,лр3,лр4, лр10, лр14,лр16** | **Раздел 1.** Проведение мероприятий по воспроизводству лесов | **375** | 102 | **204** | - | 102 | - | **72** | - | - | 99 |
| **ПК 2,3 ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК5,ОК6, лр1,лр3,лр4 ,лр10,лр14,лр16** | **Раздел 2.** Проведение мероприятий по защите лесов от пожаров, вредителей и болезней | **199** | 33 | **83** | - | 33 | - | **72** | - | - | 44 |
|  | Производственная практика | **324** |  |  |  | | | | **324** |  |  |
|  | Промежуточная аттестация | - | - |  |  | | | |  |  |  |
|  | всего | **898** | 135 | **287** |  | 135 |  | **144** | **324** |  | 143 |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** *(если предусмотрены)* | | | | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | | | | | | **3** | **4** |
| **Раздел 1.**  Проведение мероприятий по воспроизводству лесов |  | | | | | | **375** |  |
| **МДК 02.01.** Лесоводство и лесоразведение |  | | | | | | **100** |
| **Введение** | **Содержание** | | | | | | 1 |
| 1. | Лесное хозяйство, как отрасль и его особенности. История развития лесоводства. Выдающиеся ученые в области лесоводства. Цели и задачи лесоводства | | | | | 1 |
| **Тема 1.1** Лес и среда | **Содержание** | | | | | | 6 |  |
| 1. | Понятие о лесе. Его элементы и признаки. Условия жизни леса. | | | | | 2 |
| 2. | Морфологическое строение древесных пород. Стебель, лист, корень. | | | | | 2 |
| 3 | Анатомическое строение органов древесных растений. Стебель, лит, корень. | | | | | 2 |
| 4 | Основные лесообразующие древесные породы. | | | | | 2 |
| 5 | Кустарники и другая растительность леса. | | | | |  |
| 6 | Древостой и его главные признаки | | | | |  |
| **Лабораторные работы** | | | | | | 2 |  |
| 1. | Определение основных видов хвойных пород. | | | | |
| 2. | Определение основных видов лиственных пород | | | | |
| **Практическое занятие** | | | | | | 2 |
| 1 | Определение видов лесной подстилки | | | | |
| 2 | Определение видов напочвенного покрова | | | | |
| **Тема 1.2** Лесные культуры | **Содержание** | | | | | | 5 |
| 1 | Семена древесных культур и сроки их заготовки | | | | | 2 |
| 2 | Сбор, переработка, сортировка и хранение семян | | | | | 2 |
| 3 | Арбитражный и проверочный анализы. Правила отбора средних проб | | | | | 2 |
| 4 | Лесные питомники | | | | | 2 |
| 5 | Методы и способы производство лесных культур | | | | |  |
| **Лабораторные работы** | | | | | | 4 |  |
| 1 | Отбор образцов шишек и семян сосны и ели | | | | |
| 2 | Определение влажности семян | | | | |
| 3 | Подготовка семян к посеву | | | | |
| 4 | Определение поильных качеств семян | | | | |
| **Практические занятия** | | | | | | 14 |
| 1 | Лесные питомники и виды посадочного материала | | | | |
| 2 | Обработка почвы перед первичным освоением площади под посев | | | | |
| 3 | Подготовка почвы для посева семян | | | | |
|  | 4 | Внутрихозяйственная проверка посевных качеств лесных семян | | | | |
| 5 | Снегование семян сосны | | | | |
| 6 | Подготовка семян к посеву | | | | |
| 7 | Виды, способы и схемы посевов | | | | |
| 8 | Лесные питомники и виды посадочного материала | | | | |
| 9 | Создание плодовых питомников | | | | |
| 10 | Агротехника и технология выращивания сеянцев | | | | |
| 11 | Выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой | | | | |
| 12 | Виды и дозы внесения удобрений | | | | |
| 13 | Рыхление почвы и прополка сорняков | | | | |
| 14 | Закладка пробной площади и оценка качества лесных культур | | | | |
| **Тема 1.3** Возобновление леса | **Содержание** | | | | | | 2 |
| 1 | Естественное и искусственное возобновление леса | | | | | 2  2 |
| 2 | Работа по содействию естественному возобновлению | | | | |
| **Практическое занятие** | | | | | | 4 |  |
| 1 | Закладка пробной площади.Учет и оценка естественного возобновления | | | | |
| 2 | Размножение прививкой, способы прививки | | | | |
| 3 | Создание лесосеменной базы | | | | |
| 4 | Правила посадки и посева семян | | | | |
| **Тема 1.4** Рост, развитие и репродуктивность леса | **Содержание** | | | | | | 6 |
| 1 | Основные компоненты леса | | | | | 2 |
| 2 | Древостой и его главные признаки. Классификация деревьев в лесу. | | | | | 2 |
| 3 | Смешанные и чистые, простые и сложные насаждения. Подлесок и подгон | | | | | 2 |
| 4 | Типология леса по Г.Ф.Морозову, С.Н.Сукачеву, П.С.Погребняку.,Г.Крафта | | | | | 2 |
| 5 | Возрастные и качественные этапы жизни леса, рост и развитие | | | | | 2 |
| 6 | Лесорастительное районирование | | | | |  |
| **Практическое занятие** | | | | | | 2 |  |
| 1 | Классифицирование насаждений разного возраста | | | | |
| 2 | Классифицирование насаждений по составу и высоте | | | | |
| **Тема 1.5** Лесной фонд РФ и его использование | **Содержание** | | | | | | 1 |
| 1 | Понятие о лесном фонде. Основные показатели лесного фонда и его распределение по территории России и Иркутской области. | | | | | 1 |
| **Тема 1.6** Виды использования лесов | **Содержание** | | | | | | 1 |  |
| 1 | Виды лесных пользований. Подсочка и осмолоподсочка. Подготовительные и производственные работы | | | | |  |
| **Практическое занятие** | | | | | | 1 |  |
| 1 | Подготовка и проведение подсочки березы | | | | |
| **Лабораторная работа** | | | | | | 1 |
| 1 | Определение правил сбора и хранения продукции побочного пользования. | | | | |
| **Тема 1.7** Рубки главного пользования | **Содержание** | | | | | | 5 |
| 1 | Основные виды рубок главного пользования их значение и классификация. Организационно технические элементы рубок главного пользования. | | | | | 2 |
| 2 | Значение и задачи рубок главного пользования. Отнесение лесного фонда к группам лесов и категориям защитности | | | | | 2 |
| 3 | Выборочные рубки, способы рубок, отбор деревьев, интенсивность, недостатки. | | | | | 2 |
| 4 | Сплошнолесосечные рубки, их виды, размеры лесосек. Их недостатки. Типы рубок по И.С. Мелехову | | | | | 2 |
| 5 | Постепенные рубки, виды постепенных рубок. Приемы ведения рубок, сроки их проведения и их интенсивность. Постепенные рубки в разновозрастных хвойных лесах Сибири по рекомендации А.В. Побединского. | | | | | 2 |
| **Практические занятия** | | | | | | 8 |  |
| 1 | Проектирование способов рубок | | | | |
| 2 | Соблюдение лесоводственных требований при заготовке леса (организационно-технические моменты (элементы) | | | | |
| 3 | Очистка мест рубок с сохранением подроста | | | | |
| 4 | Условия для естественного лесовосстновления на вырубках | | | | |
| 5 | Организационно технические показатели выборочных рубок | | | | |
| 6 | Очистка лесосек при не сплошных рубках | | | | |
| 7 | Освидетельствование мест рубок | | | | |
| 8 | Составление акта освидетельствования мест рубок | | | | |
| **Тема 1.8** Рубки ухода за лесом и санитарные рубки | **Содержание** | | | | | | 2 |
| 1 | Основные задачи, экономические и биологические основы рубок ухода за лесом | | | | | 2 |
| 2 | Виды рубок ухода, организационно-технические элементы и нормативы рубок ухода | | | | | 2 |
| **Практическое занятие** | | | | | | 7 |  |
| 1 | Методы и способы рубок ухода. | | | | |
| 2 | Правила отбора деревьев в рубку. Нормативы рубок ухода деревьев разных пород | | | | |
| 3 | Проектирование рубок ухода | | | | |
| 4 | Проведение рубок ухода согласно правил ухода за лесом (приказ от 16.07.2007) | | | | |
| 5 | Составление технологической карты при проведении рубок ухода | | | | |
| 6 | Оценка качества проведения рубок ухода3 | | | | |
| 7 | Санитарные рубки, их виды. | | | | |
| **Тема 1.9** Лесная таксация и лесоустройство | **Содержание** | | | | | | 5 |
| 1 | Таксационные измерения и их точность. Таксационные инструменты и техника их применения. | | | | | 2 |
| 2 | Таксация лесосек при отпуске древесины с учетом по площади, с использованием материалов лесоустройства | | | | | 2 |
| 3 | Таксация лесосек при отпуске древесины с учетом по числу деревьев (по пням) и количеству заготовленных лесоматериалов | | | | | 2 |
| 4 | Лесоустройство, разряды инвентаризационных работ, таксационные визиры, их размеры. Составление таксационного описания. | | | | | 2 |
| 5 | Лесоводственно экологические требования к организации лесосечных работ | | | | | 2 |
| **Практические занятия** | | | | | | 21 |  |
| 1 | Основные таксационные признаки насаждений. Видовой состав древостоя, формула насаждения | | | | |
| 2 | Определение Возраста, бонитета, полноты, запаса и товарности насаждения | | | | |
| 3 | Назначение деревьев в рубку и их перечет | | | | |
| 4 | Порядок отвода лесосек. | | | | |
| 5 | Основные задачи и материалы лесоустройства. Организация лесоустроительных работ. Лесоустроительные знаки. | | | | |
| 6 | Измерение диаметра растущих деревьев и составление ведомости перечета | | | | |
| 7 | Определение объёма деревьев по таблицам | | | | |
| 8 | Измерение высоты деревьев высотомерами и при помощи математических расчетов | | | | |
| 9 | Определение возраста деревьев | | | | |
| 10 | Определение формы насаждения и его характеристика | | | | |
| 11 | Определение формулы состава насаждения | | | | |
| 12 | Измерение румбов и азимутов буссолью БГ-1. Привязка к квартальной сети и составление абриса лесосеки | | | | |
| 13 | Визирование на деревья, учет и определение суммы площадей поперечных сечений угловым шаблоном. | | | | |
| 14 | Определение объема ствола и площади поперечного сечения растущего дерева | | | | |
| 15 | Вычисление площадей выделов и лесосек | | | | |
| 16 | Определение класса бонитета по модельным деревьям. | | | | |
| 17 | Ведение перечетной ведомости по породам и товарности | | | | |
| 18 | Отвод лесосек, изготовление деляночных столбов. | | | | |
| 19 | Составление абриса и плана отвода площади | | | | |
| 20 | Составление абриса в программе SQUARE | | | | |
| 21 | Составление ведомости материально-денежной оценки лесосеки | | | | |
|  | Итоговая аттестация экзамен | | | | | 100 |
| **МДК 02.02.** Основы древесиноведения и лесного товароведения |  | | | | | | **75** |
| **Тема 1.10**  Строение древесины | **Содержание** | | | | | | 15 |
| 1 | Вводный урок. Особенности древесины как материала. Анизоропия древесины.ю основные разрезы и нарпавления в древесине.Основные микроскопические признаки древесины. Признаки классов древесины. Основные макроскопические признаки древесины хвойных и лиственных пород.Макроскопическое строение аномальной древесины. Строение древесины на организменном уровне | | | | | 2 |
| **Лабораторные работа** | | | | | | 2 |  |
| 1 | Определение древесины хвойных пород | | | | |
| **Лабораторная работа** | | | | | | 2 |
| 1 | Определение древесины лиственных пород | | | | |
| **Тема 1.11**  Физические свойства древесины | **Содержание** | | | | | | 10 |
| 1 | Влажность, плотность, электрические, тепловые свойства, усушка и макроструктура древесины | | | | | 2 |
| 2 | Механические свойства древесины их классификация и характеристика. | | | | |  |  |
| **Лабораторная работа** | | | | | | 6 |  |
| 1 | Определение влажности древесины методом высушивания | | | | |
| 2 | Определение влажности электровлагомером | | | | |  |
| 3 | Определение усушки древесины | | | | |
| **Практическое занятие** | | | | | |
| 1 | Определение числа годичных слоев в 1 см | | | | |
| 2 | Определение коэффициента проницаемости древесины газом | | | | |
| 3 | Определение содержания поздней древесины в годичном слое | | | | |
| **Содержание** | | | | | | 1 |
|  | Срез знаний по теме1.11 | | | | |
| **Тема 1.12**  Пороки древесины ГОСТ 2140-81 | **Содержание** | | | | | | 7 |
| 1 | Грибные поражения; сучки и их типы, влияние на механические свойства древесины; биологические повреждения; трещины; пороки формы ствола; пороки строения древесины: механические повреждения и их измерение. Способы обработки древесины. | | | | | 2 |
| **Практическое занятие** | | | | | | 4 |  |
| 1 | Измерение гнили и сучков | | | | |
| 2 | Измерение трещин и определение их вида | | | | |
| 3 | Определение сбежестости и кривизны ствола по длине | | | | |
| 4 | Определение пороков строения древесины, крени, наклона волокон | | | | |
| **Содержание** | | | | | | 1 |
| 2 | Срез знаний по теме1.12 | | | | |
| **Тема 1.13**  Лесное товароведение | **Содержание** | | | | | |  |
| 1 | Основные виды лесоматериалов и сырья, изготавливаемого из древесины. Технологические процессы изготовления пиломатериалов. Методы испытания композиционных древесных материалов и кодификационной древесины. | | | | | 2 | 2 |
|  |
| ГОСТ 9462-88 Лесоматериалы круглые лиственных пород. Технические условия  ГОСТ 9463-88 Лесоматериалы круглые хвойных пород. Технические условия  ГОСТ 2292-88 Лесоматериалы круглые. Маркировка. Сортировка, обмер, учет и приемка круглых лесоматериалов  ГОСТ3243-88 Основные требования к дровам. | | | | | 7 |  |
| 2 | Требования, предъявляемые к пиломатериалам.  ГОСТ 8486-86. Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия  ГОСТ 6782.1-75 Припуски по длине и ширине, в зависимости от влажности древесины.  ГОСТ 24454-80 Пиломатериалы хвойных пород. Размеры. | | | | | 8 | 2 |
| **Практические занятия** | | | | | | 8 |  |
| 1 | Определение объема круглых лесоматериалов по ГОСТ 2707-75 | | | | |
| 2 | Определение объема обрезных и необрезных пиломатериалов по таблицам объема ГОСТ 53083 | | | | |
|  | 3 | Определение объема обрезных и необрезных пиломатериалов ГОСТ6564-84, ГОСТ6782.1-72, ГОСТ6782.2-75, ОСТ13-24-86 | | | | |
|  | Дифференцированный зачет | | | | | 2 |
|  |  | **ИТОГ** | | | | | **75** |
| **МДК 02.04** Технология и  механизация лесохозяйственных работ |  | | | | | | **29** |
| **Тема 1.14**  Машины и оборудование для сбора и обработки лесных семян | **Содержание** | | | | | | 1 |
| 1 | Машины и оборудование для сбора семян с растущих деревьев и кустарников, их устройство и конструкции. Шишкосушилки, их назначение и общее устройство. | | | | | 2 |
| **Практическая работа** | | | | | | 2 |  |
| 1 | Машины для обескрыливания, извлечения и сортировки лесных семян. Их устройство, работа и конструкции. | | | | |
| 2 | Подготовка машин для обескрыливания к работе, технические обслуживание и техника безопасности при работе на них. | | | | |
| **Тема 1.15**  Машины для посева лесных культур | **Содержание** | | | | | | 1 |  |
| 1 | Классификация сеялок. Требования, предъявляемые к сеялкам. Общее устройство навесных и прицепных сеялок, их техническая характеристика. | | | | | 2 |
| **Практическая работа** | | | | | | 2 |  |
| 1 | Подготовка сеялок к работе и установка на норму высева. Определение вылета маркера сеялок.  Типы сошников, высеивающих аппаратов семяпроводов. | | | | |
| 2 | Техническое обслуживание сеялок. Техника безопасности. | | | | |
| **Тема 1.16**  Машины для основной обработки почвы | **Содержание** | | | | | | 2 |  |
| 1 | Классификация плугов. Общее устройство и работа прицепного и навесного плугов.  Установка плуга для различных видов вспашки. | | | | | 2 |
| 2 | Выкопочные плуги, скобы, машины; их назначение, типы, марки и устройство. Установка для различных условий выкопки. Характеристики выкопачных машин и процесс работы на них.  Техника безопасности при работе с плугами. | | | | |  |
| **Практическая работа** | | | | | | 1 |  |
| 1 | Фрезерные орудия для основной обработки почвы.  Рыхлители и ямокопатели. | | | | |  |
| **Тема 1.17**  Машины для дополнительной обработки почвы | **Содержание** | | | | | | 2 |  |
| 1 | Лемешные лущильники, зубовые бороны, катки; их классификация и устройство.  Дисковые бороны и лущильники. Устройство дисковых машин. Типы культиваторов для сплошной обработки почвы и их общее устройство. | | | | | 2 |
| 2 | Полунавесные сцепки, их соединение с трактором. Правила соединения и навешивания машин на сцепки. Техническое обслуживание и техника безопасности при работе на машинах для дополнительной обработки почвы. | | | | | 2 |
| **Тема 1.18**  Машины для корчевки и расчистки лесных площадей | **Содержание** | | | | | | 2 |  |
| 1 | Виды машин для расчистки лесных площадей. Кусторезы, их классификация. Типы рабочих органов. Требования, предъявляемые к кусторезам. Конструкции кусторезов. | | | | | 2 |
| 2 | Машины для корчевки пней. Назначение и классификация корчевателей. Требования к ним.  Назначение машин для уборки древесины и камней. | | | | | 2 |
| **Практическое занятие** | | | | | | 2 |  |
| 1 | Создание лесных культур на вырубках | | | | |
| 2 | Технология сбора порубочных остатков и неликвидной стволовой древесины с одновременным разрыхлением почвы | | | | |
| **Тема 1.19**  Лесопосадочные машины | **Содержание** | | | | | | 2 |
| 1 | Рабочие органы лесопосадочных машин, их назначение и типы. Устройство и работа автоматов для подачи посадочного материала. Технология посадки сеянцев и саженцев хвойных пород | | | | | 2 |
| 2 | Вспомогательные органы лесопосадочных машин. Подготовка лесопосадочных машин к работе. Правила безопасности работы в лесопосадочных машинах | | | | |
| **Практическая работа** | | | | | | 1 |  |
| 1 | Посадка саженцев сосны на вырубке мечом Колесова. | | | | |
| **Тема 1.20**  Виды машин, применяемых для ухода за лесными культурами | **Содержание** | | | | | | 2 |  |
| 1 | Основные задачи при обработки почвы под лесные культуры. Технология создания коридоров осветления при уходе за рядовыми культурами на вырубках. | | | | | 2 |
| 2 | Особенности устройства и регулировки культиваторов, дисковых культиваторов для ухода в рядах культур, фрезерных культиваторов | | | | |
| **Практическая работа** | | | | | | 1 |  |
| 1 | Конструкции культиватора ,их характеристика. Особенности устройства и регулировки культиваторов для ухода в рядах культур. Подготовка культиваторов к работе. Безопасность труда. | | | | |
| **Тема 1.21**  Машины и оборудование для рубок и ухода за лесом | **Содержание** | | | | | | 1 |  |
| 1 | Классификация машин для рубок ухода за лесом.. Технология проведения осветления в возрасте до 10 лет и прочисток в возрасте до 20лет. | | | | | 2 |
| **Практическая работа** | | | | | | 2 |  |
| 1 | Трелевочные приспособления, их устройство, конструкции, характеристика и работа. | | | | |
| 2 | Устройство моторизованных инструментов, машин и агрегатов, их конструкция, характеристика, работа на них. Устройство бензомоторных пил | | | | |
| **Тема 1.22**  Машины и оборудование для трелевки и вывозки леса | **Содержание** | | | | | | 1 |  |
| 1 | Технологическое оборудование трелевочных тракторов.  Устройство для трелевки. Лебедка, ее устройство. Рама лебедки. Редуктор. Барабан. Тормоз. Механизм управления лебедкой. Привод включения редуктора и барабана. Привод тормоза лебедки, его регулировка. Погрузочный щит. | | | | | 2 |
| **Тема 1.23**  Многооперационные машины для лесозаготовительных работ | **Содержание** | | | | | | 1 |  |
| 1 | Классификация лесосечных машин по назначению, выполняемым операциям, виду рабочего оборудования, типу ходовой части.  Валочные и валочно-пакетирующие машины, применение и выполняемые работы. Валочно-трелевочные машины. Назначение, применение и выполняемые работы. Техническая характеристика машин.  Передвижные сучкорезные машины. Назначение и применение, технологическое оборудование. Гидросистема управления технологическим оборудованием. | | | | | 2 |
| **Практическое занятие** | | | | | | 3 |  |
| 1 | Составление технологической карты разработки лесосек агрегатной техникой | | | | |
| 2 | Принципиальная схема устройства валочно-трелевочных машин. | | | | |
| 3 | Технологическая схема работы сучкорезных машин. | | | | |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела 1.**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самоконтроль усвоения учебного материала, презентации.  **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Вспомогательные признаки древесины хвойных и лиственных пород  Проницаемость древесины газом  Особенности лесных почв и пути повышения их плодородия.  Требования охраны труда и техники безопасности при нахождении в лесу  Способы сбора семян древесных пород  Методы прогноза и учета ожидаемого урожая семян древесных пород  Проект лесных культур  Правила хранения семян хвойных пород  Составление перечетных ведомостей на пробных площадях  Естественное изреживание  Продуктивность леса  Лесной фонд Иркутской области  Другие виды побочных пользований лесом: сбор и заготовка дикорастущих плодов, ягод, орехов, грибов, лекарственных растений, пастьба скота  Высокоствольное, среднее и низкоствольное хозяйство  Заболачивание вырубок  Лесовосстановление при концентрированных рубках  Особенности сплошных рубок в горных лесах  Повторяемость рубок ухода в зависимости от их вида  Понятие о лесонасаждении  Права и обязанности лесопользователя  Определение прироста древостоя  Ознакомление с массовыми таблицами сбега и сортиментными таблицами  Товарная структура древостоя  Формы лесного хозяйства по происхождению леса, способам рубки, товарности  Спелость леса, оборот рубки, ее возраст, оборот хозяйства  Примеры раскряжевки фаутных хлыстов; с каррой, с напенной гнилью | | | | | | | **99** |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  Проведение закладки разрезов, полуям, прикопок.  Проведение полевого анализа луговых и лесных почв  Определение механического состава почвы  Исследование анатомического строения ствола, корня, листа и их функций.  Исследование жизненного цикла (онтогенеза) и фенологии древесных растений  Сбор материала для составления гербария  Монтаж гербария и определение древесных и кустарниковых пород с помощью определителя  Определение хвойных пород по внешним признакам.  Определение основных компонентов леса и их значение.  Определение состава насаждения, формы древостоя и товарности древостоя на учебной деляне.  Определение типа леса в зависимости от условий и места произрастания по классификации П.С. Погребняка  Определение и оценка лесорастительных условий  Закладка пробных площадей и оценка естественного возобновления леса  Характеристика деревьев по классам роста и форме древостоя  Изготовление и установка лесохозяйственных столбов.  Прорубка визира топором.  Промер линий, измерение углов между ними буссолью БГ-1 и углов наклона, привязка к квартальной просеке.  Выделение не эксплуатационных участков.  Отбор и перечет семенников, их выделение.  Составление полевого абриса  Составление технологической карты разработки лесосеки.  Отвод насаждений в рубки ухода, клеймение и учет вырубаемой древесины.  Определение категорий деревьев и метода ухода.  Назначение деревьев в рубку и их перечет.  Сбор грибов и ягод в лесу, заготовка лекарственного сырья, сбор березового сока.  Определение диаметра растущего дерева мерной вилкой.  Измерение высоты дерева высотомерами, угломерами, мерной вилкой.  Выбор модельных деревьев, определение средней высоты и разряда высот.  Составление ведомости перечета.  Обследование и составление акта проверки лесосек при таксации с использованием материалов лесоустройства.  Таксация лесосек при отпуске древесины с учетом по числу деревьев (по пням), отведенных под постепенные, выборочные рубки санитарные рубки главного пользования.  Отработка материалов сплошного и ленточного перечета.  Определение суммы площадей поперечных сечений стволов на 1 га угловыми шаблонами и призмой Анучина.  Определение объема дерева по таблицам.  Таксация круглых лесоматериалов  Определение и измерение основных пороков древесины  Определение сорта круглых лесоматериалов  Определение объема круглых лесоматериалов по таблицам объема  Измерение пиленых, колотых лесоматериалов. Определение их объема геометрическим путем и по таблицам  Определение и измерение основных пороков пиленых лесоматериалов | | | | | | | **72** |
| **Раздел 2**  Проведение мероприятий по защите лесов от пожаров, вредителей и болезней | | |  | | | | **199** |
| **МДК 02.03** Охрана и защита леса | | |  | | | | **62** |
| **Введение** | | | **Содержание** | | | | 1 |
| 1 | | Вводный урок. Вред, наносимый лесному хозяйству насекомыми, болезнями и пожарами | | 2 |
| **Тема 2.1** Основы лесной энтомологии | | | **Содержание** | | | | 7 |  |
| 1 | | Вред наносимый .Вред, наносимый лесному хозяйству насекомыми, болезнями и пожарами | |  |
| 2 | | Классификация насекомых. Размножение и развитие насекомых. Жизненный цикл насекомых | | 2 |
| 3 | | Повреждения наносимые растениям насекомыми и клещами | | 2 |
| 4 | | Вредители подов и семян | | 2 |
| 5 | | Размножение и развитие насекомых. | | 2 |
| 6 | | Хвое - и листогрызущие вредители. | | 2 |
| 7 | | Столовые вредители | | 2 |
| **Лабораторная работа** | | | | 6 |  |
| 1 | | Определение основных видов вредителей плодов и семян | |
| 2 | | Определение основных видов хвое - и листогрызущих вредителей | |
| 3 | | Определение основных видов стволовых вредителей | |
| 4 | | Определение основных видов сосущих вредителей, вредителей корней | |
| 5 | | Введение рекогносцировочного надзора | |
| 6 | | Определение и учет основных вредителей Иркутской области | |
| **Тема 2.2** Основы лесной фитопатологии (болезни леса) | | | **Содержание** | | | | 4 |
| 1 | | Общие сведения о болезнях леса и их причинах. Группы болезней. | | 2 |
| 2 | | Грибы как возбудители болезней древесных пород. Характер распространения грибных болезней, признаки их появления. | | 2 |
| 3 | | Болезни плодов и семян, посадочного материала и молодняков. | | 2 |
| 4 | | Болезни ветвей и стволов. | | 2 |
| **Лабораторная работа** | | | | 2 |  |
| 1 | | Определение основных видов болезней плодов и семян | |
| 2 | | определение основных видов болезней посадочного материала | |
| **Тема 2.3**  Лесные птицы и звери | | | **Содержание** | | | | 2 |
| 1 | | Значение птиц и зверей для леса. | | 2 |
| 2 | | Отряд и семейства птиц. Их характеристика, образ жизни в летний и зимний период. | | 2 |
| **Тема 2.4** Меры для защиты леса от  вредителей и болезней | | | **Содержание** | | | | 4 |  |
| 1 | | Лесохозяйственные, механические, биологические и химические меры защиты леса от вредителей и болезней. Наземные и авиахимические методы борьбы с вредными насекомыми | | 2 |
| 2 | | Защита плодов и семян, питомников, лесных культур и молодняков | | 2 |
| 3 | | Защита средневозрастных и спелых насаждений | | 2 |
| **Практические занятия** | | | | 11 | 2 |
| 1 | Общий надзор и сигнализация о повреждении лесов насекомыми | | |
| 2 | Проведение лесопотологического мониторинга | | |
| 3 | Классификация пестицидов и их формы, способы их применения, технологии обработки | | |
| 4 | Полезные беспозвоночные | | |
| 5 | Методы борьбы с вредителями и болезнями | | |
| 6 | Защита семян в питомнике | | |
| 7 | Календарь мероприятий по защите культур от вредителей и болезней | | |
| **Тема 2.5** Охрана лесов от пожаров | | | **Содержание** | | | | 13 |
| 1 | | | Основные задачи охраны лесов, виды лесных пожаров, их характеристика и основные причины их возникновения | 2 |
| 2 | | | Условия возникновения и распространения пожаров. | 2 |
| 3 | | | Пожарная опасность. Предупреждение возникновения лесных пожаров | 2 |
| 4 | | | Оперативный план борьбы с лесными пожарами | 2 |
| 5 | | | Примерный календарный план основных работ по охране лесов от пожаров | 2 |
| 6 | | | Обнаружение лесных пожаров | 2 |
| 7 | | | Регламент работ лесопожарных служб, стадии развития и элементы пожара | 2 |
| 8 | | | Организация тушения начинающихся пожаров | 2 |
| 9 | | | Нормы обеспечения противопожарным оборудованием владельцев лесного фонда и лесопользователей | 2 |
| 10 | | | Ответственность за нарушения лесного законодательства | 2 |
| 11 | | | Приемы тушения при разных условиях возникновения пожара | 2 |
| **Практические занятия** | | | | 8 |  |
| 1 | | | Горение лесных горючих материалов |
| 2 | | | Правила пожарной безопасности в лесах РФ |
| 3 | | | Общие требования к предприятиям, организациям другим юридическим лицам и гражданам |
| 4 | | | Требования к предприятиям, организациям другим юридическим лицам и гражданам, ведущим рубки леса |
| 5 | | | Положение ПХС |
| 6 | | | Основные приемы тушения |
| 7 | | | Использование веток грунта и воды для тушения |
| **Тема 2.6** Охрана окружающей среды | | | **Содержание** | | | | 2 |
| 1 | | | Охрана воздуха и водных ресурсов. Источники и состав загрязнения воздуха и водоемов. Мероприятия по охране водоемов от загрязнения | 2 |
| 2 | | | Охрана земель и растительных ресурсов. Эрозия почв, осушение заболоченных земель. | 2 |
|  | | | Дифференцированный зачет | 2 |  |
|  | | | Итого | 62 |  |
|  | | | | | | |  |  |
| **МДК 02. 04**  Технология и механизация лесохозяйственных работ | | |  | | | | **21** |  |
| **Тема 2.7** Типы опрыскивателей и их конструкция | | | **Содержание** | | | | 3 |
| 1 | | . Устройства для полива растений в питомнике. Дождевальные установки | | 2 |
| 2 | | Классификация опрыскивателей. Распределительные системы и принцип их действия. Эжекторы для заправки открытой и закрытой струей | | 2 |
| 3 | | Техника безопасности при работе с ядами | |  |  |
| **Практическое занятие** | | | | 1 |  |
| 1 | | Выбор опрыскивателя в зависимости от применения | |
|  | | | |
| **Тема 2.8** Опрыскиватели и опыливатели для борьбы с нежелательными кустарниками, травой, обработки посадочного материала в питомниках | | | **Содержание** | | | | 2 |
| 1 | | Тракторные опрыскиватели ОЛТ-1А, прицепной штанговый ОП-2000-2, ОМ-630-2 на базе трактора ТДТ-55 или МТЗ-82. | | 2 |
| 2 | | Ранцевые опрыскиватели ОМР-2, ОРР-1 ЭРА-1, опыливатель ОШХ-50А. Принцип работы, схемы обработки пестицидами в зависимости от площади обработки. | | 2 |
| **Практическое занятие** | | | | 2 |  |
| 1 | | Подготовка к работе опрыскивателя малообъемного вентиляторного ОМ-630-01 для обработки многолетних насаждений пестицидами, растворами суспензий и эмульсиями. | |
| 2 | | Приготовление раствора пестицидов | |
| **Тема 2.9** Аэрозольный метод борьбы с вредителями | | | **Содержание** | | | | 2 |
| 1 | | Ручной аэрозольный аппарат РАА-1, конструкция и принцип распыления аэрозоля | | 2 |
| 2 | | Организация работ при химической защите растений подготовка опрыскивателей и аэрозольных генераторов к работе | | 2 |
| **Практическое занятие** | | | | 1 |  |
|  | | Подготовка опрыскивателей, опылителей, аэрозольных генераторов к работе. | |  |
| **Тема 2.10** Машины и оборудование для тушения пожаров водой и огнетушащими химикатами | | | **Содержание** | | | | 2 |  |
| 1 | | Мотопомпы типов МЛН, МЛ и МЛВ для подачи воды к месту тушения пожара, принцип применения. Лесопожарный комплект оборудования ЦОС и резервуары для воды РДВ-1500 | | 2 |
| **Тема 2.11** Машины и оборудование для создания минерализованных полос | | | **Содержание** | | | | 2 |
| 1 | | Специальные лесопожарные агрегаты комплексного действия: ТЛП-100, ТЛП-4, АЛП-15(Т-150К)-177А. Вездеход пожарный лесной ВЛП-149А | | 2 |
| 2 | | Полосопрокладыватель ПЛ-3 для создания минерализованных полос и тушения низовых  пожаров. | | 2 |
| **Тема 2.12** Ранцевые опрыскиватели и огнетушители | | | **Содержание** | | | | 2 |  |
| 1 | | Рабочие жидкости, применяемые для тушения. Огнетушитель лесной универсальный ОЛУ-16 | | 2 |
| 2 | | Огнетушитель ранцевый химического действия ОРК-3М | | 2 |
| **Тема 2.13** Применение авиации для тушения лесных пожаров | | | **Содержание** | | | | 1 |  |
| 1 | | Применение авиации для патрулирования. Применение авиации для высадки десантно-пожарных команд. Применение авиации для тушения. | | 1 |
| **Практическое занятие** | | | | 2 |  |
| 1 | Приготовление растворов ядохимикатов, согласно требований техники безопасности и охраны труда | | |
|  | Дифференцированный зачет | | | 1 |
|  | | |  | итого | | | 21 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела** **2.**  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, мастера производственного обучения, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самоконтроль усвоения учебного материала  **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:**  Полезные и вредные насекомые  Вредители посадочного материала лесных культур и молодняков  Бактерии, вирусы как возбудители болезней древесных пород.  Гнилостойкие болезни корней и стволов.  Грибы, разрушающие древесину и постройки.  Основные задачи Федеральной службы лесного хозяйства России по охране лесов от пожаров  Руководитель тушения лесного пожара и его обязанность  Основные законодательные и нормативно-правовые акты по охране лесов от пожаров в Российской Федерации  Охрана животных и птиц  Распыливающие наконечники для распыления капель ядохимикатов определенных размеров, длины струи, дозы на 1 га  Машины для приготовления рабочих жидкостей; Подкормщик-опрыскиватель ПОМ-630 для внесения в почву жидких минеральных удобрений при сплошной культивации лесных культур и сплошного внесения в почву пестицидов перед посевом; Основные правила техники безопасности при работе с пестицидами; Пожарные машины АПП-10(66)-221, АЦ-30(66)-146, лесопатрульная пожарная автоцистерна АПЛ-1,0-30; Плуги противопожарные ПДП-1,2, ПЛП-1, ПКЛ-70 для локализации низовых пожаров и прокладки минерализованных полос; Ранцевый лесной опрыскиватель РЛО-М, ОРУ-20,ОР-1 | | | | | | | **44** |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  Ведение лесопожарной пропаганды и контроля за соблюдением правил пожарной безопасности.  Изготовление плакатов, аншлагов  Создание противопожарных разрывов и минерализованных полос  Наблюдение за лесонасаждениями, патрулирование  Подготовка в составе ДПД, создание лесопожарных формирований.  Тушение лесных пожаров захлестыванием огня по кромке пожара, применение отжига.  Выбор способа тушения пожара и средств тушения в зависимости от очага возгорания.  Определение нанесенного ущерба лесным пожаром.  Оформление протокола о лесонарушениях  Обнаружение и учет очагов поражения насаждений вредителями леса, заполнение учетной карточки  Определение вида вредителей по их внешним признакам и характеру повреждений.  Определение вида болезни саженцев хвойных пород.  Организация лесозащиты различными способами.  Расчет и подготовка раствора химических веществ для обработки очагов поражения насаждения вредителями и болезнями леса  Обработка леса с помощью ранцевого распылителя | | | | | | | **72** |
| **Производственная практика**  **Виды работ**  Проведение отвода участков леса под рубки главного пользования и лесовосстановительные рубки  Проведение рубок главного пользования, рубок ухода в конкретных случаях  Практика заготовки семян хвойных пород, плодов и ягод  Проведение основной и предпосевной обработки почвы при создании лесных питомников в конкретных случаях  Работа на МТА для приготовления и внесения удобрений.  Работа на МТА для обработки ядохимикатами.  Посев семян хвойных пород в питомниках  Создание лесных культур на вырубках (Работа на МТА для расчистки, раскорчевки вырубок, посадки и ухода за лесными культурами)  Работа на МТА для защиты леса от болезней и вредителей.  Работа на машинах и МТА для тушения лесных пожаров в производственных условиях  Ведение лесопожарной пропаганды и контроля за соблюдением правил пожарной безопасности.  Создание противопожарных разрывов и минерализованных полос в производственных условиях  Наблюдение за лесонасаждениями, патрулирование  Подготовка в составе ДПД, создание лесопожарных формирований.  Тушение лесных пожаров захлестыванием огня по кромке пожара, применение отжига.  Выбор способа тушения пожара и средств тушения в зависимости от очага возгорания.  Определение нанесенного ущерба лесным пожаром.  Оформление протокола о лесонарушениях в производственных условиях  Обнаружение и учет очагов поражения насаждений вредителями леса, заполнение учетной карточки в конкретных случаях  Определение вида вредителей по их внешним признакам и характеру повреждений в производственных условиях.  Определение вида болезни саженцев хвойных пород в условиях лесотехнического производства..  Организация лесозащиты различными способами.  Расчет и подготовка раствора химических веществ для обработки очагов поражения насаждения вредителями и болезнями леса в конкретных условиях.  Обработка леса с помощью ранцевого распылителя в производственных условиях | | | | | | | **324** |
| **Всего** | | | | | | | **898** |

**4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета технологии и механизации лесохозяйственных работ; учебной лесосеки.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета технологии и механизации лесохозяйственных работ:

-комплект инструментов, оборудования и приспособлений;

-комплект бланков технологической документации;

-наглядные пособия (по охране и защите леса).

Технические средства обучения:

-телевизор, ПК;

- лицензионное программное обеспечение профессионального назначения

Оборудование и технологическое оснащение для работы на учебной лесосеке: бензопилы, инструменты и приспособления для проведения таксационных и измерительных работ.

**4.2. Информационное обеспечение для реализации программы:**

Для реализации программы библиотечный фонд ГБПОУ ПУ №48 имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе.

**4.2.1. Основные печатные издания:**

1. Г.И. Редько, М.Д. Мерзленко, Н.А. Бабич Лесные культуры. В 2ч.-2-е изд., испр.и доп.-М.: Издательство Юрайт,2019.-197с.-( Серия : Бакалавр. Академический курс).

2. Г.В Силаев, Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве. В 2 часть 1: учебник для СПО / Г.В. Силаев.-2-е изд., испр.и доп – М.: Издательство Юрайт, 2019.-229с.- ( Серия профессиональное образование).

3. С.Н. Сеннов, Лесоведение и лесоводство. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 256 с.

**4.2.2. Основные электронные издания:**

Электронная библиотека для чтения [academia@academia-moscow.ru](mailto:academia@academia-moscow.ru).

**4.2.3. Дополнительные источники:**

1. Абаимов В.Ф. Дендрология: Учеб. пособие для студентов высших учебных заведений. – 3-е изд., перераб. –М.: Издательский центр « Академия», 2009.- 368 с.

2. Ботаника: Учебник / А.С. Родионова , В.Б. Скупченко , О.Н. Малышева и др.- 2 –е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 288 с.

3. Киселев М.И. Геодезия: Учебник для студ. средн. проф. образования. / М.И.Киселев, Д.Ш.Михелев. /- М.: Издательский центр «Академия», 2009.- 384 с.

4. Лесные культуры и защитное лесоразведение: Учебник для студ. вузов./ Г.И.Редько, М. Д. Мерзленко, Н.А.Бабич, Ю.Н.Данилов/, под ред. Г.И.Редько. - М. Издательский центр « Академия», 2008.- 400 с.

5. Мозолевская Е.Г. Лесная энтомология: Учебник./ Е.Г. Мозолевская , А.В. Селиховкин , А.А.Захаров. - М.: Издательский центр «Академия», 2009.-448с.

6. Минеев В.Н., Леонтьев Л.Л., Ковязин В.Ф. Таксация леса: Учебное пособие /.Под ред. В.Ф.Ковязина/. – СПб.: изд-во «Лань», 2010. – 240 с.

7.Основы лесного хозяйства и таксации леса: Учебное пособие 3-е изд., стр.- СПб.: Издательство «Лань», 2020.-384 с.: ил.(+ вклейка, 8с.). – ( Учебники для вузов.Специальная литература).

8.Справочник механизатора лесного хозяйства/ М.П. Албяков, Е.М. Желтов, Г.П. Ильин и др./ -М.: «Издательство Лесная промышленость» 2009-343с.

9.[Уголев Б.Н.](http://www.bookean.ru/personality/19717) Древесиноведение и лесное товароведение: Учебник.- 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2009.-272с

10.Шаталов В.Г. Технология и механизация лесохозяйственных работ: Учебник для нач. проф. образования./ В.Ф. Зинин, В.И. Казаков, О.Г. Климов; Под ред. В.Г. Шаталова. – М.: Издательский центр «Академия» , -2010 .- 336 с.

11.Щербакова Л.Н. Защита растений: Учеб пособие для студ. учр. средн. проф. обр – я. / Л.Н. Щербакова, Н.Н. Карпун./ - М.: Издательский центр «Академия», 2008.- 272 с.

Периодические издания (отечественные журналы и газеты):

1. «Лесная новь»

2. «Лесная промышленность»

3. «Лесоведение»

4. «Растениеводство»

5. «Лесная газета»

**Интернет ресурсы:**

1. Информационный портал «Лесной форум Гринпис России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.forestforum.ru>, свободный. – Заглавие с экрана.

2. Интернет рисурсы.<http://o-drevesine.ru/obrabotka/obrabotka-ot-gnieniya.html> Все о древесине

3. <http://o-drevesine.ru/obrabotka/obrabotka-ot-gnieniya.html>

4.

[Документальный фильм "Лесовосстановление" - Комитет .https://klh.mosreg.ru › События › Видеогалерея https://www.youtube.com/watch?v=XKy03552Sg8](Документальный фильм \"Лесовосстановление\" - Комитет ...https://klh.mosreg.ru › События › Видеогалерея https://www.youtube.com/watch?v=XKy03552Sg8)

**4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение программы профессионального модуля должно основываться на инновационных психолого – педагогических подходах и технологиях, направленных на повышение эффективности преподавания и качества подготовки обучающихся. Для решения этих задач возникает необходимость использования индивидуализации и дифференциации обучения, интегративного обучения, реализации исследовательского подхода в образовательном процессе, что способствует активации познавательной деятельности обучающихся, вовлечению их в учебную деятельность в качестве ее субъекта. В целях реализации компетентностного подхода рекомендуется использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: занятия с применением электронных образовательных ресурсов, деловые и ролевые игры, индивидуальные и групповые проекты, анализ производственных ситуаций, различные тренинги в сочетании с внеклассной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональной дисциплины Почвоведение, с остальными общепрофессиональными дисциплинами и профессиональными модулями освоение модуля может проводиться параллельно.

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских. Практику рекомендуется проводить, чередуя с теоретическими занятиями и при делении группы на звенья или подгруппы, что способствует индивидуализации и повышению качества обучения.

Для формирования профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля предусматривается производственная практика, которую рекомендуется проводить в лесхозах и лесопромышленных предприятиях в осенний и весенний период с учетом сезонности видов работ. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Для успешного освоения программы профессионального модуля обучающиеся обеспечиваются комплектом учебно-методических материалов, рекомендациями по самостоятельной работе и по практике.

При проведении практических занятий возможно деление учебной группы на подгруппы численностью не менее 8 человек.

Основными видами теоретических занятий являются лекции, семинарские занятия. На лекциях используются следующие приемы для взаимодействия преподавателя с обучающимися: использование слайдов; использование раздаточного материала, вопросы педагога. На семинарах используются активные формы работы: занятия с применением электронных образовательных ресурсов, деловые и ролевые игры, индивидуальные и групповые проекты, анализ производственных ситуаций; использование Интернета.

Внеаудиторная работа осуществляется в форме работы с информационными материалами, подготовки творческих и аналитических отчетов и представления результатов деятельности в виде письменных работ. Самостоятельная работа сопровождается индивидуальными и групповыми консультациями.

Для обучающихся создана возможность доступа к сети Интернет.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:** наличие высшего или среднего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого курса.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**: мастера производственного обучения, имеющие высшее или среднее профессиональное образование соответствующее профилю преподаваемого модуля, имеющие на 1-2 разряда по профессии выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в три года и курсы повышения квалификации по профилю и информационно-коммуникационным технологиям не реже одного раза в пять лет.

**5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование (освоенные профессиональные компетенции)** | **Критерии оценки** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК1.Выполнять мероприятия по воспроизводству лесов. | заготовка и переработка семян хвойных пород согласно сроку и технологии переработки с соблюдением техники безопасности | оценка выполнения заданий на практическом занятии;  - наблюдение за действиями обучающегося на учебной практике;  - характеристика с производственной практики;  - оценка выполнения практической квалификационной работы |
| выращивание посадочного материала согласно технологии выращивания и требованиям техники безопасности | - оценка выполнения заданий на практическом занятии;  - наблюдение за действиями обучающегося на учебной практике;  - характеристика с производственной практики |
| создание лесных культур и уход за ними на вырубках и гарях;  учет, оценка качества лесных культур согласно требованиям ОСТ-56-99-93 «Оценка качества лесных культур» и техники безопасности | - оценка выполнения заданий на практическом занятии;  - наблюдение за действиями обучающегося на учебной и производственной практике;  - оценка выполнения практической квалификационной работы |
| содействие возобновлению и сохранению подроста при рубках согласно руководству по проведению лесовосстановительных работ в лесах Восточной Сибири и требованиям техники безопасности | - оценка выполнения заданий на практическом занятии;  -защита домашней работы;  - наблюдение за действиями обучающегося на учебной и производственной практике; |
| ПК2.Проводить мероприятия по защите лесов от пожаров, вредителей и болезней | проведение общего и феромонного надзора и определение основных вредителей и болезней леса согласно «Наставлениям по организации и ведению лесопатологического мониторинга в лесах России» | - оценка выполнения заданий на практическом занятии;  -защита домашней работы;  - наблюдение за действиями обучающегося на учебной и производственной практике; |
| приготовление рабочей жидкости согласно техническим требованиям;  обработка очагов вредителей интексидами, очагов болезней-фунгицидами опрыскивателями и опылителями согласно порядку их применения по «Государственному каталогу пестицидов и агрохимикатов» и техники безопасности при работе с пестицидами | - наблюдение за действиями обучающегося на учебной практике;  - характеристика с производственной практики |
| проведение мероприятий, направленных на предупреждение возникновения лесных пожаров, обеспечение быстрого обнаружения, ограничение их распространения и ликвидация согласно Лесному кодексу РФ и «Наставлению по тушению пожаров» | - оценка выполнения заданий на практическом занятии;  - наблюдение за действиями обучающегося на учебной и производственной практике;  - оценка выполнения практической квалификационн ой работы |
| обоснованный выбор способа и средств пожаротушения в зависимости от вида лесного пожара согласно технологии тушения | -защита домашней работы;  - наблюдение за действиями обучающегося на учебной практике;  - характеристика с производственной практики |
| тушение лесного пожара согласно плану тушения, составленному руководителем тушения, и техники безопасности при тушении лесных пожаров | - наблюдение за действиями обучающегося на производственной практике;  - характеристика с производственной практики |
| ПК3.Выполнять лесохозяйственные технологические операции. | определение основных видов хвойных и лиственных пород согласно лесоводственной характеристики и основных макроскопических признаков древесины | - оценка выполнения заданий на практическом занятии;  - наблюдение за действиями обучающегося на учебной и производственной практике; |
| классификация насаждений по лесохозяйственному назначению в соответствии с отраслевыми стандартами | - оценка выполнения заданий на практическом занятии;  - наблюдение за действиями обучающегося на учебной и производственной практике; |
| отвод и таксация лесосек под все виды рубок главного пользования, в соответствии с «Наставлением по отводу и таксации лесосек в лесах РФ» | - оценка выполнения заданий на практическом занятии;  - наблюдение за действиями обучающегося на учебной и производственной практике;  - оценка выполнения практической квалификационн ой работы |
|  | лесохозяйственные и лесозаготовительные работы при всех видах рубок главного пользования согласно технологическим картам и требованиям техники безопасности | - оценка выполнения заданий на практическом занятии;  - наблюдение за действиями обучающегося на учебной и производственной практике;  - оценка выполнения практической квалификационной работы |
| отвод, отбор, перечет и клеймение деревьев, назначенных в рубки уходу и выборочные санитарные рубки в соответствии с «Наставлением по отводу и таксации лесосек в лесах РФ» | - оценка выполнения заданий на практическом занятии;  - наблюдение за действиями обучающегося на учебной и производственной практике;  - оценка выполнения практической квалификационн ой работы |
| применение химических средств при проведении ухода за лесом в соответствии с «Техническими указаниями по химическому уходу за лесом» с соблюдением техники безопасности | - наблюдение за действиями обучающегося на учебной и производственной практике; |
|  | проведение рубок ухода за лесом, согласно технологической карте и оценке качества в соответствии с ОСТ 56-97-93 с соблюдением техники безопасности | - оценка выполнения заданий на практическом занятии;  - наблюдение за действиями обучающегося на учебной и производственной практике;  - оценка выполнения практической квалификационной работы |

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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование**  **(освоенные общие компетенции)** | **Критерии оценки** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии;  - активность, инициативность в процессе освоения видов профессиональной деятельности;  - участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п. | - наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях и в процессе учебной практики; |
| ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;  - личная оценка результативности своей работы;  - личная оценка качества выполненной работы; | - оценка решения ситуационных задач;  - наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, в процессе учебной практики;  - личная оценка результативности;  - личная оценка качества выполненной работы; |
| ОК3.Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | -решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в  в области собственной деятельности по воспроизводству лесов и уходу за ними;  -самоанализ и коррекция результатов собственной работы. | - наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических и лабораторных занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной практики. |
| ОК4.Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | - результативность поиска информации;  - адекватность выбранной информации решаемым профессиональным задачам;  - скорость и самостоятельность поиска информации в стандартной и нестандартной ситуации; | *-* оценка подобранной информации по данному модулю;  - тестирование;  - личная оценка;  - написание рефератов;  -выполнение творческих работ |
| ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | - результативность использования современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;  - использование информационно-коммуникационных технологий при оформлении результатов самостоятельной работы;  - эффективность решения нетиповых профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий. | - наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК6.Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | - результативность выполнения группового задания и ответственность за работу каждого члена команды  - эффективность взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса, трудового коллектива  - активное участие в общественной жизни коллектива | -оценка при использовании передовых психолого-педагогических технологий и тренингов.  - организация ученического самоуправления |
| ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) | - активное участие в военных сборах с применением полученных профессиональных знаний  - ведение здорового образа жизни и активное участие в спортивных соревнованиях | - оценка при прохождении военных сборов  - оценка на занятиях по физической культуре и безопасности жизнедеятельности. |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  **(дескрипторы)** | | |
| **Код и наименование (личностные результаты)** | **Критерии оценки** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ЛР1.Осознающий себя гражданином и защитником великой страны | -осознает себя гражданином и защитником великой страны | - экспертное наблюдение |
| ЛР2.Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций | -проявлять активную гражданскую позицию | - экспертное наблюдение |
| ЛР3.Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих | -соблюдать нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России.  -Лояльно относиться к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. -демонстрировать неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих | - экспертное наблюдение |
| ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | -проявлять и демонстрировать уважение к людям труда,  -осозновать ценность собственного труда. - стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | - экспертное наблюдение |
| ЛР5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России | -демонстрировать приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине,  -принимать традиционные ценности многонационального народа России | - экспертное наблюдение |
| ЛР6.Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях | -проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях | - экспертное наблюдение |
| ЛР7.Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | -осознавать приоритетную ценность личности человека; - уважать собственную и чужую уникальность в различных ситуациях | - экспертное наблюдение |
| ЛР8.Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства | -проявлять и демонстрировать уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. | - экспертное наблюдение |
| ЛР9.Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях | -соблюдать и пропагандировать правила здорового и безопасного образа жизни, спорта;  -сохранять психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях | - экспертное наблюдение |
| ЛР10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | - заботиться о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | - экспертное наблюдение |
| ЛР11.Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры | -проявлять уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры | - экспертное наблюдение |
| ЛР12.Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания | - Принимать семейные ценности | - экспертное наблюдение |
| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания,  определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности[[2]](#footnote-2)** | | |
| ЛР13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности | -демонстрировать готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания,  - находить общие цели и сотрудничать для достижения в профессиональной деятельности | - экспертное наблюдение выполнения практических работ |
| ЛР14. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности | - проявлять сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности | - экспертное наблюдение выполнения практических работ |
| ЛР15. Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем | - проявлять гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем | - экспертное наблюдение выполнения практических работ |
| ЛР16. Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности | - принимать основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, -применять опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности | - экспертное наблюдение выполнения практических работ |
| ЛР17.Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии | Проявлять ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии | - экспертное наблюдение |

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)