

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования  
«Ужурский центр дополнительного образования»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ ДО «УЦДО»

 Т.М. Шнякина

Приказ № 204

«11» сентябрь 2020 г.



СОГЛАСОВАНО:

Директор КГБПОУ «Ужурский  
многопрофильный техникум»

 О.Ю. Качаева

«11» сентябрь 2020 г.



**Сетевая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
профориентационного направления  
«Профлайфхак»**

**Нормативный срок обучения: 72 часа**

**Возрастная категория: 13 – 16 лет**

**Форма обучения: очная**

Организация - разработчик: КГБПОУ «Ужурский многопрофильный техникум»

Методист: Веденева Нелли Наильевна

Ужур, 2020 г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа профориентационной направленности «**ПРОФЛАЙФХАК**» создана для ранней профориентации обучающихся образовательных учреждений Ужурского района и является основой профессиональной подготовки и состязаний школьников в профессиональном мастерстве по компетенциям: «Эксплуатация сельскохозяйственных машин», «Агрономия», «Сварочные технологии» и «Поварское дело».

«Агрономия» – это взаимодействие человека и природы, направленное на выращивание растений.

«Эксплуатация сельскохозяйственных машин» - приобщение к сельскохозяйственному труду: к работе в поле, на огородах, пришкольных и приусадебных участках, садах, на животноводческих фермах.

Сварочные технологии — одно из важнейших ремесел для человека. С помощью сварочных технологий нам удастся создавать по-настоящему удивительные вещи: от простейших бытовых приборов до космических ракет.

Поварское дело – это организация процесса приготовления блюд, кондитерских изделий сложного ассортимента.

Программа **ПРОФЛАЙФХАК** дополнительно включает в себя две адаптированные программы для ребят с ограниченными возможностями здоровья, а именно «Нарушение интеллекта»:

Слесарное дело – это ремесло, состоящее в умении обрабатывать металл в холодном состоянии при помощи ручных слесарных инструментов (молотка, зубила, напильника, ножовки и др.)

Изготовитель пищевых полуфабрикатов - ведение средней сложности процессов первичной обработки сырья при изготовлении полуфабрикатов.

### **Актуальность**

В Концепции сопровождения профессионального самоопределения обучающихся в условиях непрерывного образования отмечено, что субъект профессионального самоопределения формируется постепенно, поскольку профессиональное самоопределение – не разовый акт, а длительный процесс, предполагающий формирование и развитие определенных компетенций. Перед школьниками на разных ступенях обучения поставлены различные задачи, поэтому единые методики профориентации должны остаться в прошлом, их должны сменить современные технологии профессионального самоопределения обучающихся, учитывающие возрастные и личностные особенности. В то же время важно сохранить непрерывность сопровождения профессионального самоопределения. Такой подход требует отказа от «быстрых», разовых и эпизодических форм профориентационной работы, создающих иллюзию эффективности в силу своей экономичности. Напротив, акцент должен быть сделан на планомерную и систематичную работу, основанную на идее развития субъекта самоопределения. При этом особого внимания требуют точки институционального перехода субъекта: из общеобразовательной школы – в колледж (техникум) или вуз; из колледжа (техникума) или вуза – в сферу профессиональной деятельности.

**Новизна** программы ранней профориентации является отражением задач на уровне государственной образовательной политики в сфере «Образование»; способствует в получении профессиональных навыков к окончанию школы. Программа направлена на расширение познавательной активности и подготовку школьников к соревнованиям в формате JuniorSkills, приобретение навыков творчества, освоения соревновательной деятельности как модели будущей технологической конкурентной среды, способность предлагать и реализовывать педагогические идеи, профессиональную ориентацию школьников.

Реализация программы позволит повысить уровень подготовки школьников к региональным соревнованиям, так как программа разработана на основе Регламента чемпионата WorldSkills Russia и технической документации по компетенциям.

**Уникальность** Программы заключается в следующем:

- программа нацелена на профессиональную подготовку школьников;

- содержательное ядро – техническое описание стандарта профессиональной компетенции, на основе которого строится конкурсное задание и программа подготовки;
- юниоры выполняют не проекты, а профессиональные заказы - востребованные реальным заказчиком работы или услуги, требующие профессиональной компетенции;

### **Программа состоит из шести параллельно идущих модулей:**

1. Эксплуатация сельскохозяйственных машин
2. Агрономия
3. Сварочные технологии
4. Поварское дело
5. Слесарное дело
6. Изготовитель пищевых полуфабрикатов

Теоретическую часть каждого модуля организует МБОУ ДО «УЦДО», а практическая часть проходит на базе КГБПОУ «Ужурский многопрофильный техникум».

### **Адресат программы**

Дополнительная общеразвивающая программа «ПРОФЛАЙФХАК» рассчитана на школьников 13-16 лет, обучающихся в общеобразовательных учреждениях Ужурского района.

### **Объем и срок освоения программы**

Программа рассчитана на 5 месяцев обучения и реализуется в объеме 72 часа.

### **Формы обучения**

1. Фронтальное (подгрупповое) занятие.
2. Индивидуальная работа.
3. Практическая работа

Проведение занятий по программе предполагает использование широкого спектра методических средств; обучение через опыт и сотрудничество со старшими обучающимися

### **Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

<b>Год обучения</b>	<b>Количество занятий в неделю</b>	<b>Продолжительность одного занятия</b>	<b>Недельная нагрузка</b>	<b>Количество часов за год</b>
2020 - 2021	1 раза	40 мин	1 час	72 часа

**Цели:** Раннее профессиональное ориентирование обучающихся школ Ужурского района

### **Задачи:**

- обучить работе с различными инструментами и приспособлениями ручного труда;
- развитие творческих возможностей обучающихся, элементов техническо- конструкторских способностей, изобретательности;
- формирование знаний основ сельскохозяйственного производства, знаний по биологическим и хозяйственным особенностям культурных растений, методам их выращивания;
- ознакомление учащихся с основными культурными растениями, их происхождением и одомашниванием; с морфологическими и биологическими особенностями растений;
- углубление и расширение профессиональных знаний, умений и навыков обучающихся по компетенции;
- развитие и совершенствование профессионального мастерства обучающихся, с их учётом индивидуальных особенностей; творческого и художественного мышления;

- Развитие личностных качеств обучающихся: терпения, аккуратности в работе, усидчивости, трудолюбия, бережного отношения к оборудованию, инструментам, материалу;
- Создание коллектива по интересам (единомышленников); развить чувство товарищества и взаимопомощи;

### Способ реализации сетевого взаимодействия

Организация-партнер	Обязательства
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Ужурский центр дополнительного образования»	Проведение теоретической части модулей программы.  Организация отборочного этапа регионального чемпионата «ЮниорПрофи»;
Образовательные учреждения Ужурского района	Выявление заинтересованных данной компетенцией обучающихся.  Подвоз и сопровождение обучающихся до места проведения занятий
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ужурский многопрофильный техникум».	Реализует практическую часть предметных модулей;  Осуществляет аттестацию обучающихся в рамках местного чемпионата компетенций;  Организует участие в отборочном этапе регионального чемпионата ЮниорПрофи, WorldSkills (юниоры) и других конкурсах профессионального мастерства в данных компетенциях

### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование частей, разделов.	теория	Практика
<b>Модуль «Агрономия»</b>		
<b>Ведение</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
Растение и условия их жизни	2	2
Почва ее состав и свойства	3	3
Сорные растения и меры борьбы с ними	3	3
Системы обработки почвы	3	3
Удобрения их свойства и применение	3	3
Семена и посев сельскохозяйственных культур	3	3
Уход за посевами	3	3

Защита растений от вредителей и болезней	<b>3</b>	3
Севообороты	<b>2</b>	4
Системы земледелия	<b>3</b>	3
Охрана окружающей среды	<b>2</b>	4
<b>Итого: 72 часа</b>	<b>34</b>	38
<b>Модуль «Эксплуатация сельскохозяйственных машин»</b>		
<b>Введение</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Ознакомление с трактором МТЗ-80(82)	4	6
Фигурное вождение на тракторе МТЗ-1221 «Беларус» на специализированном трактородроме».	-	9
«Вождение-ориентирование на тракторе по карте местности» (трактор МТЗ-1221).	-	12
Применение космических навигационных систем и аналитической электроники в современном сельскохозяйственном производстве	8	16
Последовательное комплектование и регулировки плуга ПЛН-3-35	4	9
<b>Итого: 72 часа</b>	<b>18</b>	54
<b>Модуль «Сварочные технологии»</b>		
Введение	2	-
Современные профессиональные Технологии.	1	-
Ознакомление с WSI Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции WSSS	1	-
Сварка и резка металлов ручной дуговой сваркой штучными (покрытыми) электродами сварочный процесс MMAW, (РД) (111)	10	10
Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе сварочный процесс GMAW(МП) (135)	10	14
Дуговая сварка (наплавка) порошковой проволокой в защитном газе сварочный процесс FCAW (МПГ) (136)	10	14
<b>Итого: 72 часов</b>	<b>34</b>	<b>38</b>
<b>Модуль «Поварское дело»</b>		
<b>Введение</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Нарезка овощей	1	3
Нарезка овощей «Жульен»	1	3
Finger Food	1,5	3
Рулет из птицы	1,5	3
Морепродукты	1,5	3
Винегрет	1,5	3
Консоме	1,5	3
Горячее блюдо рыба	1,5	4
Горячее блюдо бифштекс	1,5	3
Горячее блюдо зразы	1,5	3
Горячее блюдо мясо	1,5	4
Соусы	1,5	3
Десерт	1,5	3
Десерт Три шоколада	1,5	4
Десерт эклер	1	3

Итого: 72 часа	22	50
----------------	----	----

### СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «АГРОНОМИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические занятия
<b>Введение</b>	Основы агрономии.
<b>Тема 1.</b> Растение и условия их жизни	Строение, размножение, рост и развитие растений. Условия жизни и взаимодействие растений.
<b>Тема 2.</b> Почва ее состав и свойства	Понятие о почве и ее плодородии. Образование и состав почвы. Основные сельскохозяйственные почвы страны. <b>Практические работы</b> №1. Состав и свойства почв. №2. Определение механического состава почвы.
<b>Тема 3.</b> Сорные растения и меры борьбы с ними	Группы сорных растений. Классификация мер борьбы с сорняками. <b>Практические работы</b> №4. Сорняки, вредители и болезни, меры борьбы с ними №5. Классификация сорняков.
<b>Тема 4.</b> Системы обработки почвы	Технологические операции обработки почвы. Приемы основной и поверхностной обработки почвы. <b>Практические работы.</b> №7. Системы обработки почвы. №8. Составление системы обработки почвы под озимые и яровые культуры.
<b>Тема 5.</b> Удобрения их свойства и применение	Влияние условий на питание растений. Минеральные и органические удобрения. <b>Практические работы</b> №9. Определение основных удобрений и их применение. №10. Определение основных видов удобрений, доз их внесения на запланированный урожай.
<b>Тема 6.</b> Семена и посев сельскохозяйственных культур	Посевные качества семян. Подготовка семян к посеву. Сроки и способы посева. Нормы высева, глубина заделки семян. <b>Практические работы.</b> №11. Определение чистоты, всхожести, класс и посевную годность семян. №12. Освоение методики расчета нормы высева семян.
<b>Тема 7.</b> Уход за посевами	Уход за зерновыми культурами. Уход за пропашными культурами. <b>Практические работы</b> №13. Зональные системы земледелия.
<b>Тема 8.</b> Защита растений от вредителей и болезней	Вредители, болезни растений. Агротехнический метод защиты растений. Биологический и химический методы защиты растений.
<b>Тема 9.</b> Севообороты	Понятие о севооборотах и его значение. Классификация севооборотов. <b>Практические работы</b> №14. Составление схем севооборотов и ротационных таблиц.

### **Ожидаемые результаты и способы их проверки.**

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

- определять виды, разновидности и сорта культурных растений;
  - составлять необходимую документацию для семенного и сортового контроля;
  - распознавать культурные растения и определять их физиологическое состояние.
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
  - определять виды, разновидности и сорта культурных растений;
  - составлять необходимую документацию для семенного и сортового контроля;
  - распознавать культурные растения и определять их физиологическое состояние.
  - самостоятельно работать с микроскопической оптической техникой;
  - проводить наблюдения за фазами роста и развития растений;
  - определять виды растений;
  - давать описание морфологического и анатомического строения растений;
  - основные почвообразовательные процессы, морфологические признаки, состав и свойства почв и пути воспроизводства их плодородия;
- применять технологии получения посадочного материала плодовых и ягодных культур;
- выявлять и изучать механизмы устойчивости к биотическим и абиотическим стрессам плодовых и ягодных агроэкосистем,
  - определять и анализировать свойства зерна;
  - оценки качества и технохимического контроля зерна;
  - применять основные фундаментальные разделы физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих в зерне на различных стадиях товародвижения;
  - определять полевые культуры по всходам, листьям, соцветиям, плодам и семенам.

### **Знать:**

- различные виды измерительного оборудования
  - инструменты используемые для работы
  - документацию для семенного и сортового контроля
  - биологические закономерности развития растительного мира;
  - особенности морфологии, анатомии, систематики, закономерности происхождения и изменения растений;
  - морфологические и анатомические структуры растений;
  - основы систематики низших и высших растений;
  - разнообразие морфологических признаков растений.
- биологические закономерности развития растительного мира;
- особенности морфологии, анатомии, систематики, закономерности происхождения и изменения растений;
  - морфологические и анатомические структуры растений;
  - основы систематики низших и высших растений;
  - разнообразие морфологических признаков растений.
  - понятие о семенах (посевном материале) и теоретические основы семеноведения;
  - методы определения посевных качеств семян;
  - основные физические, химические, биохимические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящие в зерне;
  - основы формирования качественного посевного материала;
  - принцип классификации зерна, строение, химический состав и свойства зерновых злаков;
  - факторы, формирующие и сохраняющие качество зерновых культур на всех стадиях товародвижения для совершенствования технологических процессов производства;
  - характеристику дефектов зерна, критерии сохраняемости;

- процессы, происходящие при хранении и их влияние на технологический процесс и уровень качества зерна, возможные виды потерь;
  - закономерности роста и развития сельскохозяйственных культур;
  - основные показатели качества урожая.
- владеть навыками лабораторного анализа;
- проведение отбора в семеноводстве;
  - оформление необходимой документации;
  - основные почвообразовательные процессы, морфологические признаки, состав и свойства почв и пути воспроизводства их плодородия;
  - технологии получения посадочного материала плодовых и ягодных культур;
  - размножение основных плодово-ягодных культур, возделываемых на территории РФ и за рубежом;
  - основные направления научных исследований в питомниководстве;

## СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «Эксплуатация сельскохозяйственных машин»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические занятия
<b>1. Введение</b>	Цели и задачи производственного обучения. Ознакомление с профессионально-квалификационной характеристикой. Межпредметные связи производственного обучения с другими предметами.
<b>2. Охрана труда и пожарная безопасность в учебных мастерских</b>	Правила безопасности труда в учебных мастерских. Требования безопасности к производственному оборудованию и производственному процессу. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при работе в учебных мастерских. Требования безопасности труда при выполнении производственных работ. Причины травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма. Основные правила и нормы электробезопасности. Правила пользования электроприборами, отключение оборудования от электросети.
<b>3. Трактор МТЗ-80(82)</b>	Ознакомление с трактором МТЗ-80(82) Проведение ежесменного технического обслуживания, ознакомление с органами управления трактора МТЗ-80(82), запуск двигателя трактора МТЗ-80(82).
<b>4. Фигурное вождение на тракторе МТЗ-1221 «Беларус»</b>	Умение пользоваться органами управления трактора. Выполнение фигуры «Разворот в ограниченном пространстве с применением заднего хода». Выполнение фигуры «Змейка». Движение передним ходом. Движение задним ходом. Выполнение фигуры «Проезд в ограниченном по ширине пространстве». Выполнение фигуры «Подъезд и остановка у стоп-линии». Выполнение фигуры «Заезд во дворик». Соблюдение оптимального скоростного режима. Соблюдение правил дорожного движения.
<b>5. «Вождение-ориентирование на тракторе по карте местности» (трактор МТЗ-1221).</b>	Умение пользоваться органами управления трактора. Определение своего местоположения в движении визуально по ближайшим ориентирам. Определение своего местоположения по пройденному расстоянию от исходного пункта или надежно опознанного на маршруте ориентира. Ориентирование на среднeperесеченной местности, а также, когда маршрут проложен по дорогам различных классов. Соблюдение оптимального скоростного режима. Соблюдение правил дорожного движения. Соблюдение правил охраны труда и норм экологии.
<b>6. Агронавигатор +</b>	«Создание электронных карт полей для внесения удобрений на



	основе файла программы Google Earth (Google Планета Земля)»; Работа на ПК с программой «Google Планета Земля»; Определение контура планируемого к обработке участка поля (опрыскивание); Точность фиксации контура планируемого к обработке заданного участка поля; Определение границ внутренних препятствий в контуре планируемого к обработке заданного участка поля; Запуск режима «Демонстрация» при замыкании контура участка поля
<b>7. Плуг ПЛН-3-35</b>	Последовательное комплектование и регулировки плуга. Поиск неисправностей плуга. Проведение наладки и регулировки плуга. Комплектование плуга вспомогательными рабочими органами; опорное колесо. Комплектование плуга рабочими органами: отвал, лемех, полевая доска». Регулировка плуга на заданную глубину пахоты.

### **Ожидаемые результаты и способы их проверки**

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

- проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм;
- определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов;
- подбирать ремонтные материалы;
- выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц;
- выполнять разборочно-сборочные дефектовочно - комплектовочные обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования;
- проводить операции диагностирования систем двигателей;
- диагностировать состояние трансмиссии тракторов и автомобилей;
- диагностировать гидросистему тракторов;
- диагностировать электрооборудование тракторов и автомобилей
- проводить операции по подготовке к хранению тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования.
- подбирать рациональные способы восстановления и упрочения деталей.

#### **знать:**

- основные положения технического обслуживания и ремонта машин; операции профилактического обслуживания машин;
- технологию ремонта деталей и сборочных единиц электрооборудования, гидравлических систем и шасси машин и оборудования животноводческих ферм;
- технологию сборки, обкатки и испытания двигателей и машин в сборе;
- ремонтно-технологическое оборудование, приспособления, приборы и инструмент;
- принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемо-сдаточную документацию
- основные положения диагностирования тракторов и автомобилей;
- операции диагностирования машин.
- основные положения по хранению тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования.
- рациональные способы восстановления и упрочения деталей.

## **СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «Сварочные технологии»**

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала и практические занятия</b>
------------------------------------	---

<p><b>1. Введение</b></p>	<p>Общие требования охраны труда. Допуск к самостоятельному выполнению заданий в Компетенции «Сварочные технологии» по стандартам «WorldSkills». Соблюдение инструкции по охране труда и технике безопасности при нахождении на рабочей площадке, а также, самостоятельного использования инструмента и оборудования разрешенного к выполнению заданий. Воздействие вредных и (или) опасных факторов (физических, химических, психологических). Применение средства индивидуальной защиты.</p> <p>Требования охраны труда перед началом работы. Ознакомление с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, подготовка рабочего места в соответствии с Техническим описанием компетенции.</p>
<p><b>2. Современные профессиональные Технологии.</b></p>	<p>Развитие образовательных процессов. Педагогическая технология. Анализ обобщенных педагогических технологий.</p> <p>Концентрированное обучение. Развивающее обучение.</p> <p>Развитие личности и ее способностей. Дифференцированное обучение.</p> <p>Усвоение программного материала на различных планируемых уровнях, но не ниже обязательного (стандарт).</p>
<p><b>3. Ознакомление с WSI Ворлдскиллс Россия. Стандарт компетенции WSSS</b></p>	<p>История, современное состояние и перспективы движения WorldSkills International (WSI) и Ворлдскиллс Россия («Молодые профессионалы»).</p> <p>Практика и методика организации и проведения соревнований (чемпионатов) «Молодые профессионалы». Регламент проведения, кодекс этики, основные термины и понятия.</p> <p>Стандарт компетенции WSSS «Сварочные технологии» (конкурсное задание, техническое описание, инфраструктурный лист, схема и оборудование рабочих мест, требования к технике безопасности, критерии оценивания).</p>
<p><b>7. Сварка и резка металлов ручной дуговой сваркой штучными (покрытыми) электродами сварочный процесс MMAW, (РД) (111)</b></p>	<p>Подготовка металла к сварке. Сборка деталей под сварку. Выполнение прихваток</p> <p>Выполнение типовых слесарных операций. Сборка деталей под сварку. Выполнение прихваток. Требования, предъявляемые к прихваткам.</p> <p>Визуальный и измерительный контроль прихваток Сварные швы. Классификация по виду сварного соединения, геометрическому очертанию шва, по положению в пространстве, по протяженности, по условиям работы.</p> <p>Чтение чертежей различной сложности деталей, узлов и конструкций. Читать чертежи различной сложности деталей, узлов и конструкций.</p> <p>Сварка пластин во всех пространственных положениях. Выбор режимов сварки. Прихватка и сварка пластин толщиной 2, 3 и 4 мм без скоса кромок. Прихватка и сварка пластин толщиной от 5 до 10 мм с односторонним симметричным скосом кромок. Сварка пластин встык без скоса кромок, с односторонним и двусторонним скосом кромок во всех пространственных положениях</p>

<p><b>8. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе сварочный процесс GMAW(МП) (135)</b></p>	<p>Подготовка к работе источников питания сварочной дуги.</p> <p>Подготовка баллонов с защитным газом. Присоединение редукторов, осушителей и подогревателей газа. Подача защитного газа в зону сварки. Регулирование давления и расхода газа, регулирование скорости и подачи электродной проволоки. Прекращение подачи газа. Порядок полуавтоматической сварки в различных пространственных положениях контрольных образцов проволокой сплошного сечения сварочный процесс 135.</p> <p>Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением в защитном газе GMAW швов сложной конфигурации. Ознакомление с правилами и приемами частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе GMAW кольцевых швов и швов сложной конфигурации. Инструктаж по содержанию занятий, организация рабочего места и безопасности труда. Подготовка кромок и стыков труб Сварка образцов.</p>
<p><b>6. Дуговая сварка (наплавка) порошковой проволокой в защитном газе сварочный процесс FCAW (МПГ) (136)</b></p>	<p>Организация и проведение электросварочных работ – сварка методами: FCAW (механизированная дуговая сварка порошковой проволокой) Выполнение сварочных валиков по целому месту на стальных пластинах разной толщины порошковой проволокой.</p> <p>Наплавка валиков из низкоуглеродистой стали в нижнем положении шва.</p> <p>Выполнение сварочных валиков из низкоуглеродистой стали в наклонном и вертикальном положении шва. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Выбор режима сварки. Выполнение сварочных валиков из низкоуглеродистой стали на пластины в наклонном и вертикальном положении швов.</p> <p>Многослойная сварка и наплавка на цилиндрические поверхности. Выбор режима и порядка сварки, наплавки.</p> <p>Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений</p>

### Ожидаемые результаты обучения

Обучающийся должен **знать**:

- Стандарты и законодательство, связанные с охраной труда, техникой безопасности, защитой и гигиеной в сварочной отрасли;
- Классификацию и конкретное применение сварочных расходных материалов
- Правильные настройки сварочного аппарата;
- Методы подготовки кромок в соответствии с профилем шва, прочностью и материалом;
- Механические и физические свойства сталей
- Соответствие технологии сварки используемому материалу;
- Процесс выбора сварочных расходных материалов;
- Интерпретацию сварочных обозначений на чертежах;
- Сварочные позиции, сварочные углы и скорости перемещения;
- Методы эффективного пуска/остановки;
- Техники, используемые для наплавления односторонних швов с проплавлением корня шва;
- Техники, используемые для наплавления бездефектных стыковых и угловых сварных швов.

- Как интерпретировать сварочные обозначения на чертежах;
- Сварочные позиции, сварочные углы и скорости перемещения;

должен уметь:

- Обеспечить безопасность труда в отношении самого себя и окружающих;
- Выбирать, носить и обслуживать СИЗ в соответствии с требованиями;
- Распознавать опасные ситуации и принимать надлежащие меры в отношении собственной безопасности и безопасности иных лиц;
- Следовать правильным производственным процессам при работе в опасной среде;
- Обнаруживать и идентифицировать габаритные размеры и сварочные обозначения;
- Следовать инструкциям, приведенным в паспорте безопасности материалов производителя;
- Выполнять необходимые соединения для конкретных сварочных процедур;
- Настраивать сварочное оборудование в соответствии со спецификациями производителя;
- Подготавливать кромки материала в соответствии со спецификациями и требованиями чертежей;
- Выбирать и подготавливать материалы с учетом ведомости материалов на чертеже;
- Выбирать методы, используемые при защите зоны сварки от загрязнения;
- Выбирать газы, используемые для защиты и продувки;

Технология MMAW (111) и GMAW (135)

- Выполнять сварные швы в соответствии с международными спецификациями;
- Интерпретировать сварочную терминологию для выполнения задач согласно спецификациям;
- Выполнять сварку материалов из углеродистой стали во всех позициях (кроме вертикального шва, накладываемого сверху вниз) на трубопроводе и листе;
- Выполнять односторонние сварные швы с полным проплавлением корня шва;
- Выполнять стыковые и угловые сварные швы с полным проплавлением на трубопроводах и листах;
- Осуществлять пуск/остановку.

Технология FCAW (136)

- Выполнять сварные швы в соответствии с международными спецификациями;
- Интерпретировать сварочную терминологию для выполнения задач согласно спецификациям;
- Выполнять сварку материалов из углеродистой стали во всех позициях (кроме вертикального шва, накладываемого сверху вниз) на трубопроводе и листе;
- Осуществлять пуск/остановку;
- Выполнять стыковые и угловые сварные швы с полным проплавлением на трубопроводах и листах;
- Завершение, обеспечение качества и испытания;
- Выполнять швы, соответствующие спецификациям чертежей и законодательным требованиям;
- Распознавать дефекты сварных швов и принимать соответствующие меры по их исправлению;
- Использовать правильные технологии, чтобы обеспечить чистоту сварочного металла;
- Зачищать швы при помощи проволочных щеток, скребков, зубила и т.д.;
- Сверять выполненные работы с требованиями чертежей, чтобы, по мере необходимости, отразить точность, перпендикулярность и плоскостность;
- Выполнять базовые неразрушающие испытания и знать более совершенные методы испытаний;

## СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «Поварское дело»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические занятия
-----------------------------	--

Введение	Основные правила безопасности труда, санитарии, гигиены при работе в производственной лаборатории. Правила использования и применения инструментов, материалов, оборудования при приготовлении пищи Знакомство с технологией приготовления блюд, их характеристика и т.д.
1. Нарезка овощей	Нарезка овощей согласно Профессиональному стандарту
2. Нарезка овощей «Жульен»	Нарезка овощей Жульен
3. Finger Food	Приготовление и подача Finger Food
4. Рулет из птицы	Приготовление и подача рулета из птицы
5. Морепродукты	Приготовление и подача закуски из морепродуктов
6. Винегрет	Приготовление и подача венегрета
7. Консоме	Приготовление и подача консоме из птицы
8. Горячее блюдо рыба	Приготовление и подача рыбы жареной во фритюре
9. Горячее блюдо бифштекс	Приготовление и подача бифштекса рубленого
10. Горячее блюдо зразы	Приготовление и подача зраз
11. Горячее блюдо мясо	Приготовление и подача мини – кексов из говядины
12. Соусы	Приготовление и подача соусов
13. Десерт	Приготовление и подача десертов
14. Десерт «Три шоколада»	Приготовление и подача десерта
15. Десерт эклер	Приготовление и подача десерта

### **СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «Изготовитель пищевых полуфабрикатов»**

	<b>Наименование разделов и тем</b>
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ
2.	ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
3.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ
4.	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
5.	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
5.1.	УЧЕБНЫЙ ПЛАН
5.1.1	ОБРАБОТКА ОВОЩЕЙ. ФОРМА НАРЕЗКИ ОВОЩЕЙ НА ВИНЕГРЕТ.
5.1.2	ПОДГОТОВКА СЛАДКОГО ПЕРЦА К ФАРШИРОВАНИЮ. ФАРШИРОВАНИЕ ОВОЩНЫМ ФАРШЕМ.
5.1.3	ОБРАБОТКА ГРИБОВ. ПОДГОТОВКА КАБАЧКОВ К ФАРШИРОВАНИЮ. ФАРШИРОВАНИЕ ГРИБНЫМ ФАРШЕМ.
5.1.4	ОБРАБОТКА РЫБЫ НА ФИЛЕ. ПЛАСТОВАНИЕ.
5.1.5.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ РЫБНОГО ФИЛЕ (ЖАРКА

	ОСНОВНЫМ СПОСОБОМ)
5.1.6.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ РЫБНОГО ФИЛЕ (ЖАРКА ВО ФРИТЮРЕ)
5.1.7.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ РЫБНОЙ КОТЛЕТНОЙ МАССЫ И ПОЛУФАБРИКАТЫ ИЗ НЕЕ (КОТЛЕТА, БИТОЧКИ РЫБНЫЕ)
5.1.8.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ РЫБНОЙ КОТЛЕТНОЙ МАССЫ И ПОЛУФАБРИКАТЫ ИЗ НЕЕ (ЗРАЗЫ). ПРИГОТОВЛЕНИЕ ФАРША ДЛЯ ЗРАЗ.
5.1.9.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ КНЕЛЬНОЙ РЫБНОЙ МАССЫ И ПОЛУФАБРИКАТЫ ИЗ НЕЕ (ТЕЛЬНОЕ). ПРИГОТОВЛЕНИЕ ФАРША ДЛЯ ТЕЛЬНОГО.
5.1.10.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ МЕЛКОКУСКОВЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ СВИНИНЫ (ПОДЖАРКА, ПЛОВ)
5.1.11.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ МЕЛКОКУСКОВЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ ИЗ ГОВЯДИНЫ (БЕФСТРОГАНОВ, ГУЛЯШ)
5.1.12.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ КОТЛЕТНОЙ МАССЫ ИЗ МЯСА И ПОЛУФАБРИКАТЫ ИЗ НЕЕ ( ТЕФТЕЛИ, ФРИКАДЕЛЬКИ)
5.1.13.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ РУБЛЕННОЙ МАССЫ ИЗ МЯСА И ПОЛУФАБРИКАТЫ ИЗ НЕЕ (БИФСТЕКС)
5.1.14.	ОБРАБОТКА ПТИЦЫ И ПОЛУФАБРИКАТЫ ИЗ НЕЕ. (ОКОРОЧКА ФАРШИРОВАННЫЕ)
5.1.15.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПОЛУФАБРИКАТА (КОТЛЕТА ПО - КИЕВСКИ)
5.1.16.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПОЛУФАБРИКАТА (ШНИЦЕЛЬ ПО-СТОЛИЧНОМУ)
5.1.17.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПОЛУФАБРИКАТА (ЧАХОХБИЛИ)
5.1.18.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ КОТЛЕТНОЙ МАССЫ ИЗ ПТИЦЫ И ПОЛУФАБРИКАТЫ ИЗ НЕЕ (КОТЛЕТА ФАРШИРОВАННАЯ)
5.1.19.	ПРИГОТОВЛЕНИЯ ТЕСТА ДЛЯ ЛАПШИ ДОМАШНЕЙ. (ЛАПША ДОМАШНЯЯ)
5.1.20.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТЕСТА ДЛЯ ВАРЕНИКОВ С ТВОРОЖНЫМ ФАРШЕМ.
5.1.21.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТЕСТА ДЛЯ ВАРЕНИКОВ С ОВОЩНЫМ ФАРШЕМ.
5.1.22.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТЕСТА ДЛЯ ВАРЕНИКОВ С ФРУКТОВЫМ ФАРШЕМ.
5.1.23.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТЕСТА ДЛЯ ПЕЛЬМЕНЕЙ (ПЕЛЬМЕНИ ИЗ ГОВЯДИНЫ И СВИНИНЫ)
5.1.24.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТЕСТА МАНТОВ. (МАНТЫ СВИНИНА И ГОВЯДИНА).
5.1.25.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТЕСТА ДЛЯ ЧЕБУРЕКОВ ( ПРИГОТОВЛЕНИЕ ЧЕБУРЕКОВ)
5.1.26.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТЕСТА ДЛЯ БЛИНОВ (БЛИНЫ)
5.1.27.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТЕСТА ДЛЯ БЛИНЧИКОВ (БЛИНЧИКИ)
5.1.28.	ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТЕСТА ДЛЯ ОЛАДИЙ (ОЛАДЬИ С ДЖЕМОМ)

По итогам выполнения профессиональных проб школьники **должны знать:**

- содержание, характер труда в данной сфере деятельности, требования, предъявляемые к личности и профессиональным качествам;
- общие теоретические сведения, связанные с характером выполняемой пробы;
- технологию выполнения профессиональной пробы;
- правила безопасности труда, санитарии, гигиены;
- инструменты, материалы, оборудование и правила их использования на примере практической пробы.

**Школьники должны уметь:**

- выполнять простейшие операции; пользоваться инструментом, материалом, документацией;
- выполнять санитарно-гигиенические требования и правила безопасности труда;
- выполнять простейшие вычислительные и измерительные операции;
- соотносить свои индивидуальные особенности с профессиональными требованиями.

## СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ «Слесарное дело»

Наименование разделов и тем	Содержание тем	Объем часов
1	2	3
<b>Тема 1.</b> Вводное занятие	Ознакомление с профессионально-квалификационной характеристикой. Межпредметные связи обучения с другими предметами. Ознакомление с программой обучения. Ознакомление обучающихся с учебной мастерской, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Расстановка обучающихся по рабочим местам. Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего трудового распорядка в учебных мастерских	1
<b>Тема 2.</b> Охрана труда и пожарная безопасность в учебных мастерских	Правила безопасности труда в учебных мастерских. Требования безопасности к производственному оборудованию и производственному процессу. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при работе в учебных мастерских. Требования безопасности труда при выполнении производственных работ. Причины травматизма. Виды травм. Мероприятия по предупреждению травматизма. Основные правила и нормы электробезопасности. Правила пользования электроприборами, отключение оборудования от электросети. Возможные воздействия электрического тока на организм человека. Электротравматизм. Способы и средства защиты от поражения электрическим током. Оказание первой помощи пострадавшим. Пожарная безопасность. Причины пожаров в учебных мастерских и других помещениях учреждений образования. Меры предупреждения пожаров. Правила поведения при пожаре, порядок вызова пожарных команд. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, пути эвакуации. Правила пользования огнетушителями и внутренними пожарными кранами. Основные сведения о производственной санитарии в учебных мастерских.	1
<b>Тема 3.</b> Организация рабочего места	Организация рабочего места, требования безопасности труда при выполнении слесарных работ	2
<b>Тема 4.</b> Освоение приемов работы с измерительным инструментом	Освоение приемов работы и контроля изделий с помощью угольника и лекальных линеек. Освоение приемов работы и контроля качества изделий с помощью: штангенциркуля микрометра. Проверка профиля поверхности с помощью шаблонов. Контроль наружных и внутренних размеров с помощью калибров. Организация рабочего места, требования безопасности труда при выполнении работ с	2

	измерительным инструментом.	
<b>Тема 5.</b> Плоскостная разметка	Освоение приемов работы с разметочным инструментом. Освоение приемов разметки на плоскости, нанесение параллельных и взаимоперпендикулярных прямолинейных рисок, рисок под заданным углом. Разметка по шаблону, разметка осевых линий. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей, радиусных и лекальных кривых. Разметка осевых линий. Заточка и заправка разметочного инструмента.	8
<b>Тема 6.</b> Рубка	Освоение приемов работы ручным и механизированным инструментом. Выполнение разрубания и вырубания металла, разрубание металла на плите и по уровню губок тисков. Вырубание заготовок различных очертаний из листовой стали. Разрубание пруткового металла. Вырубание канавок. Заточка инструмента. Дефекты при рубке, их выявление и устранение. Контроль качества выполняемых работ. Организация рабочего места, требования безопасности труда при выполнении рубки металла.	4
<b>Тема 7.</b> Правка	Правка полосового, листового и пруткового металла. Правка деталей из закаленного металла. Правка валов. Гибка полосового, листового и пруткового металла. Механизированная правка. Дефекты при правке, их выявление и устранение. Контроль качества выполняемых работ. Организация рабочего места, требования безопасности труда при выполнении правки металла.	2
<b>Тема 8.</b> Гибка	Гибка профилей разных радиусов кривизны. Гибка труб. Навивка винтовых и спиральных пружин. Механизированная гибка. Дефекты при гибке, их выявление и устранение. Контроль качества выполняемых работ. Организация рабочего места, требования безопасности труда при выполнении гибки металла.	2
<b>Тема 9.</b> Резка металла	Освоение приемов работы с ручным инструментом (ручная ножовка и ножницы). Резка металла ручной ножовкой без поворота ножовочного полотна и с поворотом ножовочного полотна (круглый и профильный прокат, полосовой и листовой материал). Резка труб. Резка металла ручными ножницами по внешним рискам. Резка металла большой толщины (до 3 мм). Выбор ножниц. Резка труб труборезом. Освоение приемов работы механизированным инструментом. Выполнение резки электрическими ножницами, на приводном ножовочном станке, гильотинными и двухдисковыми ножницами,	6



	<p>абразивным кругом.</p> <p>Контроль качества выполняемых работ.</p> <p>Организация рабочего места, требования безопасности труда при выполнении резки металла.</p>	
<b>Тема 10.</b> Опиливание металла	<p>Освоение приемов опиления металла напильниками различной формы и назначения. Обработка плоских, сопряженных, криволинейных поверхностей и внутренних углов. Выполнение отделочных и доводочных работ напильниками. Выполнение опиления и зачистки различных поверхностей с применением механизированного инструмента и приспособлений. Проверка обработанных поверхностей и внутренних углов. Дефекты опиления, их предупреждение и устранение.</p> <p>Контроль качества выполняемых работ.</p> <p>Организация рабочего места, требования безопасности труда при выполнении опиления металла.</p>	2
<b>Тема 11.</b> Сверление	<p>Освоение приемов работы и управления сверлильным станком. Освоение приемов сверления сквозных отверстий по разметке, в кондукторах и по шаблону. Выбор сверл по таблице. Заточка сверл. Сверление глухих отверстий с применением ручного, механизированного инструментов.</p>	2
<b>Тема 12.</b> Зенкование и зенкерование	<p>Выбор зенковок, зенкеров в зависимости от назначения отверстий. Зенкование, зенкерование сквозных цилиндрических отверстий, углублений для шарнирных соединений, отверстий под головки винтов и заклепок.</p>	2
<b>Тема 13.</b> Нарезание резьбы	<p>Освоение приемов работы с инструментом для нарезания внутренней и наружной резьбы. Нарезание внутренней и наружной резьбы вручную. Подбор сверл для получения отверстий под нарезание внутренней резьбы. Освоение приемов работы с приспособлениями и инструментом для механизации нарезания внутренней и наружной резьбы. Нарезание трубной резьбы.</p> <p>Выявление дефектов и их устранение.</p> <p>Контроль качества выполняемых работ.</p> <p>Организация рабочего места, требования безопасности труда при выполнении нарезания резьбы.</p>	6
<b>Тема 14.</b> Клепка	<p>Выбор материала, размеров и видов заклепок в зависимости от материала и размеров соединяемых деталей. Выбор схем размещения заклепок в прочных швах. Выполнение заклепочных соединений различными способами с применением ручного и механизированного инструмента и оборудования. Выявление дефектов заклепочных соединений, их предупреждение и устранение.</p>	6

<b>Тема 15. Выпонение комплексных работ</b>	Изготовление совка	<b>4</b>
	Изготовление кочерги	2
	Изготовление замочной скважины	6
	Изготовление подставки под паяльник	2
	Изготовление коробочки для мелких деталей	4
	Изготовление ушка для навесного замка	4
	Изготовление гайки-барашка	4
<b>Итого</b>		<b>72</b>

#### **Обучающиеся должны уметь:**

- Организовывать рабочее место для выполнения слесарных работ;
- Ориентироваться по образцу, чертежу, тех. рисунку изделия;
- Опилить плоскости, расположенные под внешними и внутренними углами;
- Производить операции вытачивания наружных канавок и отрезание на токарном станке;
- Определять размер заготовки.
- Нарезать резьбу;
- Впиливать широкие криволинейные поверхности и их сопряжения;
- Выполнять операцию сверления на сверлильном и токарном станках;
- Выполнять разметочные операции с помощью инструментов для разметки;
- Правильно использовать ручные инструменты и приспособления в рабочих операциях;
- Выполнять соединения металлов с помощью клепки, резьбы нарезанной на болтах и гайках;
- Работать с жестью и инструментами для резки металлов.
- Выполнять приемы правки и гибки металлов.
- Контролировать работу контрольными инструментами, шаблонами, уметь анализировать ход работы, находить ошибки, знать способы их устранения.
- Определять углы заточки по шаблонам и транспортиру.
- Выполнять заточку инструментов.
- Определять точность выполненной работы на глаз.

#### **Формы проведения аттестации**

Результатом освоения программы является:

- организация и проведение местного чемпионата по компетенциям;
- участие в отборочных соревнованиях и региональных чемпионатах JuniorSkills, ЮНИОРПРОФИ, Абилимпикс для лиц ОВЗ и другие конкурсы профмастерства по компетенциям.

#### **Список используемых источников**

1. Андреев Ю.М. Овощеводство. – М: ПрофОбрИздат, 2000
2. Болотов А.К., Гуревич А.М., Фортуна В.И. Эксплуатация сельскохозяйственных тракторов. - М: Колос, 2014
3. Бабусенко СМ. Ремонт тракторов и автомобилей. - М.: Агропромиздат, 2014
4. Верещагин Н.И. и др. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве.
5. Витязев В.Г., Макаров И.Б. Общее земледевие. – М.: Изд-во Московского университета, 1991.
5. Г.Н. Пулина Методическое руководство и рабочая тетрадь к лабораторно-практическим занятиям по курсу "Основы агрономии". - Детчино, 2013
6. Виноградов В.С. Электрическая дуговая сварка: учебник: Допущено Экспертным советом. – 8-е изд., стер. 2015 – 320 с.,
7. Гуревич А.М., Зайцев Н.В. Справочник сельского автомеханика. - М.: Росагропромиздат, 2015

8. «Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении»: Учебник для нач. проф. образования/ С.А.Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. – 2 изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 240 с.
9. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. пособие для проф. техн. училищ. – М.: 1982. – 208 с.
10. Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. М., 2000г.
11. Митина Л.П. Школьникам о профессии агронома // Школа и производство. - 2005. - №8. - с. 69-77
12. Микотин В.Я. Технология ремонта сельскохозяйственных машин и оборудования. - М.: Колос, 2014
13. Н.Н. Третьяков, Б.А. Ягодин, А.М. Туликов и другие Основы агрономии: Учеб. для нач. прф. образования.- М: ИРПО; Изд. Центр «Академия», 2000. – 360 с.
14. Овчинников В.В. Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях: Практикум: учебное пособие: рекомендовано ФГАУ «ФИРО» - 2-е изд., стер. 2014 – 160 с.;
15. Овчинников В.В. Выполнение сварочных работ ручной электродуговой сваркой: учебное пособие: рекомендовано ФГАУ «ФИРО» - 1-е изд., стер. 2015 – 320 с.,
16. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: Практикум: учебное пособие: рекомендовано ФГАУ «ФИРО» - 4-е изд., стер.2013 – 96 с..
17. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2007 – 80 с.
18. Семенова Г.Ю. Технология. Основы агрономии: 10-11 классы: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / Г.Ю.Семенова. - 2-е изд., перераб. - М.: Вентана-Граф, 2013. - 176с.: ил.
19. Стандарты и техническое описание компетенции JuniorSkills, ЮНИОРПРОФИ
20. Техническая документация по компетенции ВСП Сварочные технологии;
21. Технология профессионального успеха: Эксперим. Учеб. для 10-11кл. естественно-научного профиля / В.П.Бондарев, А.В.Гапоненко, Л.А.Зингер и др.; Под ред. С.Н.Чистяковой. – М.: Просвещение, 2001.

#### Интернет ресурсы

1. <http://yadyra.ru/skachat/>
2. <http://www.megabook.ru/apps.asp?page=applications>
3. [http://agronomiy.ru/predmet\\_i\\_zadachi\\_rasteniievodstva.html](http://agronomiy.ru/predmet_i_zadachi_rasteniievodstva.html)
4. [http://webfermer.ru/publ/rasteniievodstvo/obshhie\\_voprosy\\_po\\_rasteniievodstvu/47](http://webfermer.ru/publ/rasteniievodstvo/obshhie_voprosy_po_rasteniievodstvu/47)