


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Минаев Евгений Анатольевич  
Должность: Директор Института агроэкологии  
Дата подписания: 18.06.2024 14:38:19  
Уникальный программный ключ:  
228e9f4f78f4404f7c9d659181ea0dcc42a2a144

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ – филиал ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института агроэкологии  
  
Е. А. Минаев  
«20» мая 2024 г.

Кафедра агротехнологий и экологии

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.18 МЕХАНИЗАЦИЯ САДОВОДСТВА**

Направление подготовки **35.03.05 Садоводство**

Направленность «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Миасское  
2024

Рабочая программа дисциплины «Механизация садоводства» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.08.2017 г. № 737. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.05 Садоводство**, направленность – **Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн**.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат технических наук Н.А. Теличкина

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры агротехнологий и экологии

«15» мая 2024 г. (протокол № 8).

И. о. зав. кафедрой агротехнологий и экологии  
кандидат биологических наук

Н. В. Киреева

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

«17» мая 2024 г. (протокол № 4)

Председатель учебно-методической комиссии Института агроэкологии



Е. А. Минаев

Директор Научной библиотеки



И. В. Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

|      |   |    |
|------|---|----|
| 1    | Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....  | 4  |
| 1.1. | Цель и задачи дисциплины.....   | 4  |
| 1.2. | Компетенции и индикаторы их достижений .....  | 4  |
| 2    | Место дисциплины в структуре ОПОП .....   | 5  |
| 3    | Объём дисциплины и виды учебной работы.....   | 5  |
| 3.1  | Распределение объема дисциплины по видам учебной работы .....   | 5  |
| 3.2  | Распределение учебного времени по разделам и темам.....   | 6  |
| 4.   | Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку .....   | 6  |
| 4.1  | Содержание дисциплины .....   | 7  |
| 4.2  | Содержание лекций.....  | 10 |
| 4.3  | Содержание лабораторных занятий .....   | 12 |
| 4.4  | Содержание практических занятий .....   | 14 |
| 4.5  | Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся .....  | 14 |
| 5.   | Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине  | 16 |
| 6.   | Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....  | 18 |
| 7.   | Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины..   | 19 |
| 8.   | Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....  | 19 |
| 9.   | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....  | 19 |
| 10.  | Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем ..... | 21 |
| 11.  | Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....   | 21 |
|      | Приложение. Фонд оценочных средств.....   | 23 |
|      | Лист регистрации изменений.....   | 50 |

# 1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство должен быть подготовлен к решению задач производственно-технологического типа профессиональной деятельности.

**Цель дисциплины** – сформировать у обучающихся знания, умения и навыки в правильном применении сельскохозяйственной техники в технологиях возделывания различных культур, что является необходимым условием подготовки бакалавра, способного к эффективному решению практических задач сельскохозяйственного производства.

### Задачи дисциплины:

- изучить устройство тракторов, автомобилей и других энергетических средств, используемых в садоводстве;
- изучить устройство и технологические регулировки садовых и сельскохозяйственных машин;
- овладеть основами эксплуатации машин и агрегатов.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

| Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Формируемые ЗУН  |   |   |
|---|--|---|---|
|   | знания   | умения  | навыки  |
| ИД-1 ОПК-4<br>Обосновывает и реализует современные технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда | Обучающийся должен знать: : систему технологий и машин для садоводства, современные направления и тенденции развития средств механизации в садоводстве – (Б1.О.18 - 3.1) | Обучающийся должен уметь: обосновать выбор технических средств в технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур – (Б1.О.18 - У.1) | Обучающийся должен владеть: навыками подготовки средств механизации для реализации производственных процессов возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда – (Б1.О.18 - Н.1) |

ПК-11. Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                   | Формируемые ЗУН  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | знания   | умения   | навыки   |
| ИД-1 ПК-11<br>Комплектует агрегаты для выполнения механизированных работ в садоводстве | Обучающийся должен знать: устройство и принцип работы агрегатов (базовых сельскохозяйственных машин, тракторов) для выполнения механизированных работ в садоводстве, их эксплуатационные показатели – (Б1.О.18 -3.2) | Обучающийся должен уметь: обосновать состав и режим работы машинно-тракторного агрегата, обеспечивающего наибольшую производительность при наименьших затратах ресурсов – (Б1.О.18 -У.2) | Обучающийся должен владеть: методами расчета состава машинно-тракторного агрегата для выполнения механизированных работ в садоводстве – (Б1.О.18 -Н.2) |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| ИД-2 ПК-11<br>Определяет схемы движения агрегатов по полям (садам) | Обучающийся должен знать: основные кинематические характеристики рабочего участка и агрегата; способы (схемы) движения агрегатов при выполнении механизированных работ – (Б1.О.18 -3.3)                         | Обучающийся должен уметь: обосновать выбор эффективных способов движения агрегата и подготовки полей (садов) с учетом местных условий – (Б1.О.18 -У.3) | Обучающийся должен владеть: навыками использования знаний для выбора способа и направления движения агрегата при выполнении механизированных работ – (Б1.О.18 -Н.3)          |
| ИД-3 ПК-11<br>Организует проведение технологических регулировок    | Обучающийся должен знать: агротехнические требования к выполнению механизированных работ в садоводстве и соответствующие этим работам технологические регулировки машинно-тракторного агрегата – (Б1.О.18 -3.4) | Обучающийся должен уметь: организовать проведение технологических регулировок – (Б1.О.18 -У.4)   | Обучающийся должен владеть методиками проведения технологических регулировок тракторов и сельскохозяйственных машин, оценки качества механизированных работ – (Б1.О.18 -Н.4) |

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Механизация садоводства» относится к дисциплинам обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3 Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 3 и 4 семестрах;
- заочная форма обучения на 2 курсе.

### 3.1 Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

| Вид учебной работы  | Количество часов     |                        |
|---|----------------------|------------------------|
|   | очная форма обучения | заочная форма обучения |
| <b>Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка</b> | <b>96</b>            | <b>22</b>              |
| Лекции (Л)  | 32                   | 10                     |
| Лабораторные занятия (ЛЗ)   | 64                   | 12                     |
| Практические занятия (ПЗ)   | –                    | –                      |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>                        | <b>84</b>            | <b>154</b>             |
| <b>Контроль</b>   | <b>–</b>             | <b>4</b>               |
| <b>Итого</b>  | <b>180</b>           | <b>180</b>             |

### 3.2 Распределение учебного времени по разделам и темам

#### Очная форма обучения

| № темы   | Наименование разделов и тем  | Всего часов | в том числе       |           |          |           | Контроль |
|--|--|-------------|-------------------|-----------|----------|-----------|----------|
|  |  |             | контактная работа |           |          | СР        |          |
|  |  |             | Л                 | ЛЗ        | ПЗ       |           |          |
| 1  | 2  | 3           | 4                 | 5         | 6        | 7         | 8        |
| <b>Раздел 1. Энергетические средства</b>           |  |             |                   |           |          |           |          |
| 1.1  | Тракторы и автомобили  | 32          | 6                 | 20        | –        | 6         | ×        |
| 1.2  | Малогабаритные энергетические средства   | 12          | 2                 | 4         | –        | 6         | ×        |
| 1.3  | Транспортные средства сельскохозяйственного назначения и их использование                      | 12          | 2                 | 4         | –        | 6         | ×        |
| 1.4  | Эксплуатационные материалы для тракторов и автомобилей   | 8           | 2                 | –         | –        | 6         | ×        |
| 1.5  | Организация технического сервиса   | 8           | 2                 | –         | –        | 6         | ×        |
| <b>Раздел 2. Сельскохозяйственные машины</b>       |  |             |                   |           |          |           |          |
| 2.1  | Комплекс машин общего назначения   | 32          | 6                 | 14        | –        | 12        | ×        |
| 2.2  | Комплексы машин для производства овощей, корнеклубнеплодов                                     | 24          | 4                 | 10        | –        | 10        | ×        |
| 2.3  | Машины и механизмы для садоводства   | 24          | 2                 | 10        | –        | 12        | ×        |
| 2.4  | Мелиоративные машины   | 12          | 2                 | –         | –        | 10        | ×        |
| <b>Раздел 3. Технология механизированных работ</b> |  |             |                   |           |          |           |          |
| 3.1  | Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА)                                       | 6           | 2                 | –         | –        | 4         | ×        |
| 3.2  | Технико-экономические показатели работы МТА  | 3           | 1                 | –         | –        | 2         | ×        |
| 3.3  | Кинематика МТА   | 3           | 1                 | –         | –        | 2         | ×        |
| 3.4  | Правила производства механизированных работ и техническое обеспечение технологий в садоводстве | 4           | –                 | 2         | –        | 2         | ×        |
|  | Контроль   | ×           | ×                 | ×         | ×        | ×         | ×        |
|  | <b>Итого</b>   | <b>180</b>  | <b>32</b>         | <b>64</b> | <b>–</b> | <b>84</b> | <b>×</b> |

#### Заочная форма обучения

| № темы                                       | Наименование разделов и тем   | Всего часов | в том числе       |    |    |    | Контроль |
|--|---|-------------|-------------------|----|----|----|----------|
|  |   |             | контактная работа |    |    | СР |          |
|  |   |             | Л                 | ЛЗ | ПЗ |    |          |
| 1  | 2   | 3           | 4                 | 5  | 6  | 7  | 8        |
| <b>Раздел 1. Энергетические средства</b>     |   |             |                   |    |    |    |          |
| 1.1  | Тракторы и автомобили   | 24          | 2                 | 6  | –  | 16 | ×        |
| 1.2  | Малогабаритные энергетические средства                                    | 11          | 1                 | –  | –  | 10 | ×        |
| 1.3  | Транспортные средства сельскохозяйственного назначения и их использование | 11          | 1                 | –  | –  | 10 | ×        |
| 1.4  | Эксплуатационные материалы для тракторов и автомобилей                    | 10          | –                 | –  | –  | 10 | ×        |
| 1.5  | Организация технического сервиса  | 10          | –                 | –  | –  | 10 | ×        |
| <b>Раздел 2. Сельскохозяйственные машины</b> |   |             |                   |    |    |    |          |

| № темы   | Наименование разделов и тем  | Всего часов | в том числе       |           |          |            | Контроль |
|--|--|-------------|-------------------|-----------|----------|------------|----------|
|  |  |             | контактная работа |           |          | СР         |          |
|  |  |             | Л                 | ЛЗ        | ПЗ       |            |          |
| 1  | 2  | 3           | 4                 | 5         | 6        | 7          | 8        |
| 2.1  | Комплекс машин общего назначения   | 20          | 2                 | 2         | –        | 16         | ×        |
| 2.2  | Комплексы машин для производства овощей, корнеклубнеплодов                                     | 20          | 2                 | 2         | –        | 16         | ×        |
| 2.3  | Машины и механизмы для садоводства   | 14          | 2                 | 2         | –        | 10         | ×        |
| 2.4  | Мелиоративные машины   | 10          | –                 | –         | –        | 10         | ×        |
| <b>Раздел 3. Технология механизированных работ</b> |  |             |                   |           |          |            |          |
| 3.1  | Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА)                                       | 16          | –                 | –         | –        | 16         | ×        |
| 3.2  | Технико-экономические показатели работы МТА  | 10          | –                 | –         | –        | 10         | ×        |
| 3.3  | Кинематика МТА   | 10          | –                 | –         | –        | 10         | ×        |
| 3.4  | Правила производства механизированных работ и техническое обеспечение технологий в садоводстве | 10          | –                 | –         | –        | 10         | ×        |
|  | Контроль   | ×           | ×                 | ×         | ×        | ×          | 4        |
|  | <b>Итого</b>   | <b>180</b>  | <b>10</b>         | <b>12</b> | <b>–</b> | <b>154</b> | <b>4</b> |

#### 4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80 %.

#### 4.1 Содержание дисциплины

##### Раздел 1. Энергетические средства

##### Тракторы и автомобили

Тракторы, их назначение, отечественное тракторостроение. Классификация тракторов по назначению, тяговому усилию, типу тракторов по ходовой части, остову и двигателю. Общее устройство тракторов. Автомобили, их назначение, этапы развития отечественного автомобилестроения. Классификация автомобилей по назначению на: пассажирские, грузовые, специальные и специализированные. Колесная формула и система обозначения (индикация). Общее устройство автомобиля. Системы питания двигателей внутреннего сгорания. Электрооборудование мобильной техники. Силовые передачи (трансмиссии) мобильных машин. Ходовая часть и оборудование колесных и гусеничных машин. Оборудование машин, его назначение и виды: механизмы навески; раздельно-агрегатная гидравлическая система (РАГС); прицепное устройство, гидрофицированный крюк, механический и гидравлический догрузатели; регуляторы глубины обработки

почвы, их виды; валы отбора мощности (ВОМ); средства для повышения проходимости. Рулевые управления и тормозные системы: органы управления и КИП мобильных машин; общие сведения о рулевых управлениях; общие сведения о тормозных системах; требования к тормозным системам транспортных средств; виды тормозных систем: рабочая, запасная, стояночная, вспомогательная и тормозная системы прицепа; тормозные механизмы: колодочные (барабанные), ленточные (шкивные) и дисковые; приводы тормозных механизмов: механический, гидравлический и пневматический;

**Малогабаритные энергетические средства.** Классификация. Общее устройство.

**Транспортные средства сельскохозяйственного назначения и их использование.** Значение и объем транспортных работ в сельском хозяйстве. Виды и особенности использования транспортных средств в сельском хозяйстве. Классификация перевозок. Классификация сельскохозяйственных грузов. Классификация дорог. Виды маршрутов движения транспортных средств. Планирование транспортных работ. Показатели использования транспортных средств. Производительность транспортных средств и пути повышения. Определение потребности в транспортных средствах. Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Взаимодействие технологических и транспортных агрегатов.

**Эксплуатационные материалы для тракторов и автомобилей.** Топливо, смазочные материалы и технические жидкости. Влияние загрязненности эксплуатационных материалов на технико-экономические показатели тракторов и автомобилей.

**Организация технического сервиса** в современных условиях. Потребность в техническом обслуживании. Техническое состояние трактора. Основные положения системы технического обслуживания (ТО) и ремонта машин. Особенности эксплуатации тракторов в специфических условиях. Организация и технология хранения машин.

## **Раздел 2. Сельскохозяйственные машины**

### **Комплекс машин общего назначения**

**Машины для основной и поверхностной обработки почвы:** Виды механической обработки почвы. Плуги навесные и полунавесные общего назначения. Рабочие органы плугов. Типы отвальных поверхностей. Настройка навесных плугов на заданную глубину пахоты. Машины и орудия для обработки почв, подверженных воздействию ветровой эрозии. Особенности конструкции рабочих органов и их работы для защиты почв от ветровой эрозии. Настройка глубокорыхлителей и культиваторов-плоскорезов на заданную глубину обработки. Плуги для гладкой вспашки, специальные плуги, ярусные плуги и рыхлители, машины для глубокой обработки почвы. Комбинированные почвообрабатывающие машины и агрегаты.

Машины для поверхностной обработки почвы: Типы борон, лушильников и культиваторов. Их настройка на заданную глубину обработки. Настройка пропашных культиваторов на между-рядную обработку вдоль направления посева.

**Машины для внесения удобрений.** Виды и способы внесения удобрений. Требования к качеству твердых минеральных удобрений. Машины для подготовки и погрузки удобрений. Агротехнические требования к машинам для внесения удобрений. Машины для внесения твердых гранулированных минеральных удобрений: разбрасыватели с центробежно-дисковыми разбрасывающими рабочими органами. Настройка их на заданную норму внесения и равномерность распределения по поверхности поля. Разбрасыватели пылевидных минеральных удобрений. Настройка на заданную норму внесения. Машины для внесения жидких минеральных и комплексных удобрений: Подкормщик-опрыскиватель ПОМ-630, подкормщики жидкими комплексными удобрениями АПВ-5; АВВ-5. Агрегаты безводного аммиака АБА-0,5; -1,0; АША-2. Настройка машин на заданную норму внесения жидких и комплексных удобрений. Машины для внесения пылевидных удобрений РУП-8; -10; -14; АРУП-8. Машины для внесения твердых и жидких органических удобрений РОУ-6; ПРТ-7Ш; РУН-15Б; МЖТ-10; АВВ-Ф-2,8.

**Машины для защиты растений.** Общие положения: методы защиты растений, способы применения химических средств защиты растений. Протравливатели семян: Способы протравливания. Агротехнические требования к протравливателям.

Назначение, устройство протравителя ПС-10. Настройка протравителя ПС-10 на заданную норму расхода суспензии ядохимикатов.



Опрыскиватели растений: Классификация опрыскивателей. Общее устройство опрыскивателей. Виды распылителей. Настройка опрыскивателей на заданный расход рабочей жидкости. Машины для защиты растений от болезней и вредителей: Опыливатель ОШУ–50. Опрыскиватель ОП-2000-2. Аэрозольный генератор АГ-УД-2.

### **Комплексы машин для производства овощей, корнеклубнеплодов**

Машины для производства овощей в открытом грунте: Способы посева сельскохозяйственных культур. Характеристики способов посева. Машины для посева овощных культур. Назначение, устройство овощной сеялки СО-4,2; СУПО -6. Настройка сеялки на заданную норму посева и глубину заделки семян.

Сеялки для посева пропашных культур: СУПН-8, ССТ-12А(Б). Настройка сеялок на заданную норму высева и глубину заделки семян.

Назначение, устройство рассадопосадочной машины СКН-6. Настройка машины на норму посадки, глубину посадки и режим полива высаженной рассады.

Уборка и послеуборочная обработка корнеплодов: Способы и машины уборки сахарной свёклы. Ботвоуборочные машины БМ-6, МБС-6. Корнеуборочные машины КС-6, РКС-6.

Машины для производства картофеля. Назначение, устройство картофелесажалок СН-4Б; КСМ-4; -6; -8; САЯ-4; Л-201. Настройка сажалок на заданную норму посадки и глубину заделки клубней. Машины и способы уборки картофеля. Общие положения: Способы уборки картофеля и комплексы машин для их реализации; Агротехнические требования к машинам для уборки картофеля; Картофелекопатели: Назначение, устройство и регулировки картофелекопателей КТН-2В; КСТ-1,4; УКВ-2. Картофелеуборочные комбайны: Назначение, устройство и регулировки комбайнов ККУ-2, КПК-3.

Машины для производства овощей в закрытом грунте.

Машины и оборудование для послеуборочной обработки семенного материала. Общие положения: Основные принципы разделения семян.

### **Машины и механизмы для садоводства.**

Машины для закладки питомников и ухода за посевами в них.

Машины для посева семян косточковых и семечковых культур. Устройство и технологические регулировки сеялки СПН-4.

Машины для выкопки и посадки сеянцев и саженцев. Выкопчный плуг ВПН-2, назначение и общее устройство. Машина для посадки саженцев и сеянцев МПС-1, назначение и общее устройство.

Машины для ухода за посадками в питомниках, садах и парках.

Пропашные культиваторы, высококлиренсные культиваторы с пассивными и активными рабочими органами, машины для обработки междустовельных полос. Культиватор КСМ-5, фреза садовая ФА-0,76, ФСУ-2,5(ВИМ). Назначение и общее устройство этих машин.

Машины для обрезки крон деревьев плодовых насаждений. Ручной механизированный инструмент для выборочной обрезки: пневматический секатор СП-15 (СП-25), пневматический сучкорез СПГ-25. Назначение и общее устройство. Машина для контурной обрезки плодовых деревьев МКО-3. Назначение и общее устройство.

Машины для выкопки, транспортировки и посадки крупномеров.

Уход за газонами. Устройство рабочий процесс и регулировки косилок, граблей. Газонокосилки с бензиновым и электрическим двигателем. Триммеры. Ямокопатели. Уход за кустарниками.

### **Мелиоративные машины**

Машины для орошения. Способы орошения и агротехнические требования. Дождевальные аппараты, их виды и характеристики. Дождевальные машины ДДН-70; -100; ДДА-100; «Волжанка»; «Днепр»; «Фрегат»; «Кубань».

### **Раздел 3. Технология механизированных работ**

**Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА).** Характеристика производственных процессов в сельском хозяйстве. Понятие о машинно-тракторных агрегатах, их классификация. Условия и особенности использования машин в сельскохозяйственном производстве. Эксплуатационные показатели (свойства) машин и агрегатов. Факторы, учитываемые при выборе трактора, сельскохозяйственной машины и сцепки для выполнения конкретных механизированных работ. Тяговые сопротивления сельскохозяйственных машин и пути их уменьшения. Требования, предъявляемые к МТА. Расчёт состава машинно-тракторного агрегата.

**Технико-экономические показатели работы МТА:** Производительность МТА. Теоретическая, техническая и действительная производительность агрегатов. Элементы производительности агрегата: ширина захвата, рабочая скорость, время работы. Баланс времени смены. Коэффициент использования времени смены. Единица учета механизированных полевых работ.

**Кинематика МТА.** Кинематические характеристики рабочего участка. Подготовка участков к работе агрегатов. Кинематические характеристики агрегата. Основные виды поворотов МТА. Классификация способов движения агрегатов. Коэффициент рабочих ходов и факторы, его определяющие. Факторы, определяющие выбор способа движения агрегата.

**Правила производства механизированных работ.** Техническое нормирование полевых механизированных работ. Операционная технология выполнения механизированных работ. Качество выполнения механизированных работ. Правила производства механизированных работ: Операционные технологии внесения минеральных и органических удобрений, основной и предпосевной обработок почвы, посева и посадки сельскохозяйственных культур, ухода за посевами, уборки культур. Операционно-технологические карты.

## 4.2 Содержание лекций

### Очная форма обучения

| № лекции | Краткое содержание лекции  | Количество часов | Практическая подготовка |
|----------|--|------------------|-------------------------|
| 1<br>2   | Тракторы, их назначение, отечественное тракторостроение. Классификация тракторов по назначению, тяговому усилию, типу тракторов по ходовой части, остову и двигателю. Общее устройство тракторов. Малогабаритные энергетические средства. Классификация. Общее устройство. Автомобили, их назначение, этапы развития отечественного автомобилестроения. Классификация автомобилей по назначению на: пассажирские, грузовые, специальные и специализированные. Колесная формула и система обозначения (индикация). Общее устройство автомобиля. Системы питания двигателей внутреннего сгорания. Электрооборудование мобильной техники. Силовые передачи (трансмиссии) мобильных машин. Ходовая часть и оборудование колесных и гусеничных машин. | 4                | +                       |
| 3        | Оборудование машин, его назначение и виды: механизмы навески; раздельно-агрегатная гидравлическая система (РАГС); прицепное устройство, гидрофицированный крюк, механический и гидравлический догрузатели; регуляторы глубины обработки почвы, их виды; валы отбора мощности (ВОМ); средства для повышения проходимости.   | 2                | +                       |
| 4        | Рулевые управления и тормозные системы: органы управления и КИП мобильных машин; общие сведения о рулевых управлениях; общие сведения о тормозных системах; требования к тормозным системам транспортных средств; виды тормозных систем: рабочая, запасная, стояночная, вспомогательная и тормозная системы прицепа; тормозные механизмы: колодочные (барабанные), ленточные (шкивные) и дисковые;   | 2                | +                       |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | приводы тормозных механизмов: механический, гидравлический и пневматический;  |   |   |
| 5  | Малогабаритные энергетические средства. Классификация. Общее устройство.  | 2 | + |
| 6  | Транспортные средства сельскохозяйственного назначения и их использование. Значение и объем транспортных работ в сельском хозяйстве. Виды и особенности использования транспортных средств в сельском хозяйстве. Классификация перевозок. Классификация сельскохозяйственных грузов. Классификация дорог. Виды маршрутов движения транспортных средств. Показатели использования транспортных средств. Производительность транспортных средств и пути повышения.  | 2 | + |
| 7  | Основы технической эксплуатации машинно-тракторного парка. Организация технического сервиса в современных условиях. Потребность в техническом обслуживании. Техническое состояние трактора. Основные положения системы технического обслуживания (ТО) и ремонта машин. Особенности эксплуатации тракторов в специфических условиях. Организация и технология хранения машин.  | 2 | + |
| 8  | Машины для основной обработки почвы: Плуги навесные и полунавесные общего назначения. Рабочие органы плугов. Машины и орудия для обработки почв, подверженных воздействию ветровой эрозии. Особенности конструкции рабочих органов и их работы для защиты почв от ветровой эрозии. Машины для поверхностной обработки почвы: типы борон, луцильников и культиваторов. Их настройка на заданную глубину обработки.<br>Машины для ухода за посадками в питомниках, садах и парках. Пропашные культиваторы, высококлиренсные культиваторы с пассивными и активными рабочими органами, машины для обработки междурядных полос. Культиватор КСМ-5, Назначение и общее устройство этих машин. | 2 | + |
| 9  | Машины для внесения удобрений. Виды и способы внесения удобрений. Требования к качеству твердых минеральных удобрений. Машины для подготовки и погрузки удобрений. Агротехнические требования к машинам для внесения удобрений. Машины для внесения твердых гранулированных минеральных удобрений. Разбрасыватели пылевидных минеральных удобрений. Настройка на заданную норму внесения. Машины для внесения жидких минеральных и комплексных удобрений.   | 2 | + |
| 10 | Машины для защиты растений. Общие положения: методы защиты растений, способы применения химических средств защиты растений. Протравливатели семян: Способы протравливания. Агротехнические требования к протравливателям. Назначение, устройство протравителя ПС-10. Опрыскиватели растений: Классификация опрыскивателей. Общее устройство опрыскивателей. Виды распылителей. Настройка опрыскивателей на заданный расход рабочей жидкости.  | 2 | + |
| 11 | Машины для производства картофеля. Назначение, устройство картофелесажалок КСМ-4; -6; -8; САЯ-4; Л-201. Настройка сажалок на заданную норму посадки и глубину заделки клубней. Машины и способы уборки картофеля. Способы уборки картофеля и комплексы машин для их реализации; Агротехнические требования к машинам для уборки картофеля; Картофелекопатели. Картофелеуборочные комбайны.  | 2 | + |
| 12 | Машины для производства овощей в открытом грунте: Машины для посева овощных культур. Назначение, устройство овощной сеялки СО-4,2. Настройка сеялки на заданную норму посева и глубину заделки семян. Назначение, устройство рассадопосадочной машины СКН-6.  | 2 | + |

|    |   |           |            |
|----|---|-----------|------------|
|    | Машины и оборудование для послеуборочной обработки семенного материала. Общие положения: Основные принципы разделения семян.  |           |            |
| 13 | Машины для закладки питомников и ухода за посевами в них.<br>Машины для посева семян косточковых и семечковых культур. Устройство и технологические регулировки сеялки СПН-4.<br>Машины для выкопки и посадки сеянцев и саженцев.<br>Машины для обрезки крон деревьев плодовых насаждений. Машины для выкопки, транспортировки и посадки крупномеров.<br>Уход за газонами. Устройство рабочий процесс и регулировки косилок, граблей. Газонокосилки с бензиновым и электрическим двигателем. Триммеры.  | 2         | +          |
| 14 | Мелиоративные машины.<br>Машины для орошения. Способы орошения и агротехнические требования. Дождевальные аппараты, их виды и характеристики. Дождевальные машины ДДН-70; -100; ДДА-100; «Волжанка»; «Днепр»; «Фрегат»; «Кубань».   | 2         | +          |
| 15 | Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА). Понятие о машинно-тракторных агрегатах, их классификация. Эксплуатационные показатели (свойства) машин и агрегатов. Факторы, учитываемые при выборе трактора, сельскохозяйственной машины и сцепки для выполнения конкретных механизированных работ. Тяговые сопротивления сельскохозяйственных машин и пути их уменьшения. Требования, предъявляемые к МТА.<br>Технико-экономические показатели работы МТА. Производительность МТА. Элементы производительности агрегата: ширина захвата, рабочая скорость, время работы. Баланс времени смены. Коэффициент использования времени смены. | 2         | +          |
| 16 | Кинематика МТА. Кинематические характеристики рабочего участка. Подготовка участков к работе агрегатов. Кинематические характеристики агрегата. Основные виды поворотов МТА. Классификация способов движения агрегатов. Коэффициент рабочих ходов и факторы, его определяющие. Факторы, определяющие выбор способа движения агрегата.   | 2         | +          |
|    | <b>Итого</b>  | <b>32</b> | <b>10%</b> |

### Заочная форма обучения

| № лекции | Краткое содержание лекции  | Количество часов | Практическая подготовка |
|----------|--|------------------|-------------------------|
| 1.       | Тракторы, их назначение, отечественное тракторостроение. Классификация тракторов по назначению, тяговому усилию, типу тракторов по ходовой части, остову и двигателю. Общее устройство тракторов.<br>Автомобили, их назначение, этапы развития отечественного автомобилестроения. Классификация автомобилей по назначению на: пассажирские, грузовые, специальные и специализированные. Колесная формула и система обозначения (индикация). Общее устройство автомобиля. | 2                | +                       |
| 2.       | Оборудование машин, его назначение и виды: механизмы навески; раздельно-агрегатная гидравлическая система (РАГС); прицепное устройство, гидрофицированный крюк, механический и гидравлический догрузатели; регуляторы глубины обработки почвы, их виды; валы отбора мощности (ВОМ); средства для повышения проходимости.   | 2                | +                       |

|              |  |           |           |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 3            | <p>Машины для основной обработки почвы: Плуги навесные и полунавесные общего назначения. Рабочие органы плугов. Машины для поверхностной обработки почвы: типы борон, лушительников и культиваторов. Машины для внесения удобрений. Виды и способы внесения удобрений. Агротехнические требования к машинам для внесения удобрений. Машины для внесения твердых гранулированных минеральных удобрений. Машины для внесения жидких минеральных и комплексных удобрений.</p> <p>Машины для защиты растений. Общие положения: методы защиты растений, способы применения химических средств защиты растений.</p> <p>Протравливатели семян: Способы протравливания. Агротехнические требования к протравливателям. Назначение, устройство протравителя ПС-10.. Опрыскиватели растений: Классификация опрыскивателей. Общее устройство опрыскивателей. Виды распылителей. Настройка опрыскивателей на заданный расход рабочей жидкости.</p> | 2         | +         |
| 4            | <p>Машины для производства картофеля. Назначение, устройство картофелесажалок КСМ-4; -6; -8; САЯ-4; Л-201. Настройка сажалок на заданную норму посадки и глубину заделки клубней. Машины и способы уборки картофеля. Способы уборки картофеля и комплексы машин для их реализации; Агротехнические требования к машинам для уборки картофеля; Картофелекопатели. Картофелеуборочные комбайны.</p> <p>Машины для производства овощей в открытом грунте: Машины для посева овощных культур. Назначение, устройство овощной сеялки СУПО-6. Настройка сеялки на заданную норму посева и глубину заделки семян</p>  | 2         | +         |
| 5            | <p>Машины для закладки питомников и ухода за посевами в них.</p> <p>Машины для посева семян косточковых и семечковых культур. Устройство и технологические регулировки сеялки СПН-4.</p> <p>Машины для выкопки и посадки сеянцев и саженцев. Выкопчный плуг ВПН-2, назначение и общее устройство. Машина для посадки саженцев и сеянцев МПС-1, назначение и общее устройство.</p> <p>Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА). Понятие о машинно-тракторных агрегатов, их классификация. Эксплуатационные показатели (свойства) машин и агрегатов. Факторы, учитываемые при выборе трактора, сельскохозяйственной машины и сцепки для выполнения конкретных механизированных работ.</p> <p>Кинематика МТА. Кинематические характеристики рабочего участка. Подготовка участков к работе агрегатов. Кинематические характеристики агрегата. Основные виды поворотов МТА. Классификация способов движения агрегатов.</p> | 2         | +         |
| <b>Итого</b> |  | <b>10</b> | <b>5%</b> |

### 4.3 Содержание лабораторных занятий

#### Очная форма обучения

| № п/п | Наименование лабораторных занятий                                     | Количество часов | Практическая подготовка |
|-------|---|------------------|-------------------------|
| 1     | Двигатель внутреннего сгорания. Общее устройство механизмов и систем. | 6                | +                       |
| 2     | Трансмиссия и ходовая часть тракторов МТЗ-80; -82                     | 4                | +                       |
| 3     | Шасси гусеничных тракторов  | 4                | +                       |
| 4     | Рулевые управления и тормозные системы                                | 4                | +                       |

|               |   |           |            |
|---------------|---|-----------|------------|
| 5             | Механизмы навески колесных и гусеничных тракторов                           | 2         | +          |
| 6             | Определение потребного количества грузовых автомобилей для перевозки грузов | 8         | +          |
| 7             | Машины и орудия для основной обработки почв                                 | 4         | +          |
| 8             | Машины и орудия для поверхностной обработки почвы                           | 4         | +          |
| 9             | Машины для внесения удобрений   | 4         | +          |
| 10            | Машины для посева овощных и пропашных культур                               | 4         | +          |
| 11            | Машины для посадки и уборки картофеля                                       | 4         | +          |
| 12            | Механизация работ по подготовке посадочных мест                             | 4         | +          |
| 13            | Механизация посадки и выкопки саженцев                                      | 4         | +          |
| 14            | Механизация обрезки деревьев и кустарников, ухода за газонами               | 4         | +          |
| 15            | Разработка операционной технологии механизированных работ                   | 4         | +          |
| <b>Итого:</b> |   | <b>64</b> | <b>35%</b> |

#### Заочная форма обучения

| № п/п         | Наименование лабораторных занятий  | Количество часов | Практическая подготовка |
|---------------|--|------------------|-------------------------|
| 1             | Двигатель внутреннего сгорания. Общее устройство механизмов и систем.  | 2                | +                       |
| 2             | Трансмиссия и ходовая часть тракторов МТЗ-80; -82. Шасси гусеничных тракторов                                    | 2                | +                       |
| 3             | Рулевые управления и тормозные системы Механизмы навески колесных и гусеничных тракторов                         | 2                | +                       |
| 4             | Машины и орудия для основной обработки почв с оборотом пласта. Машины и орудия для поверхностной обработки почвы | 2                | +                       |
| 5             | Машины для посева овощных и пропашных культур. Машины для посадки и уборки картофеля                             | 2                |                         |
| 6             | Механизация работ по подготовке посадочных мест, посадки и выкопки саженцев                                      | 2                | +                       |
| <b>Итого:</b> |  | <b>12</b>        | <b>35%</b>              |

#### 4.4 Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

#### 4.5 Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

##### 4.5.1 Виды самостоятельной работы обучающихся

| Виды самостоятельной работы обучающихся                          | Количество часов     |                        |
|--|----------------------|------------------------|
|  | очная форма обучения | заочная форма обучения |
| Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ | 39                   | 24                     |
| Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов                | 36                   | 122                    |
| Выполнение контрольной работы                                    | –                    | 35                     |
| Подготовка к промежуточной аттестации                            | 9                    | 9                      |
| <b>Итого:</b>  | <b>84</b>            | <b>154</b>             |

#### 4.5.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся

##### Очная форма обучения

| № п/п | Наименование тем и вопросов   | Количество часов |
|-------|---|------------------|
| 1.    | Системы питания двигателей с впрыскиванием легкого топлива и принудительным зажиганием  | 4                |
| 2.    | Топливоздушные системы современных автотракторных дизелей   | 4                |
| 3.    | Газобаллонные автомобильные установки, работающие на сжатом и сжиженном газе  | 4                |
| 4.    | Аккумуляторные батареи. Системы освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы  | 4                |
| 5.    | Трансмиссия и ходовая часть трактора Т-150К   | 4                |
| 6.    | Планирование транспортных работ. Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Взаимодействие технологических и транспортных агрегатов.  | 4                |
| 7     | Особенности эксплуатации тракторов в специфических условиях. Организация и технология хранения машин.   | 6                |
| 8     | Малогобаритные энергетические средства  | 4                |
| 9.    | Машины для обработки почв, подверженных действию водной эрозии. Плуги для гладкой вспашки, специальные плуги, ярусные плуги и рыхлители, машины для глубокой обработки почвы.   | 4                |
| 10.   | Машины для внесения пылевидных удобрений РУП-8; -14; АРУП-8. Машины для внесения твердых и жидких органических удобрений ПРТ-7Ш; АВВ-Ф-2,8.   | 4                |
| 11    | Машины для защиты растений от болезней и вредителей: Опрыскиватель ОШУ-50. Опрыскиватель ОП-2000-2. Подкормщики жидкими комплексными удобрениями АПВ-5; АВВ-5. Агрегаты безводного аммиака АБА-0,5; -1,0; АША-2.  | 6                |
| 12    | Машины для уборки и послеуборочной обработки картофеля: Назначение, устройство и регулировки комбайна КПК-3. Картофелесортировальные машины. Уборка и послеуборочная обработка корнеплодов: Способы и машины уборки сахарной свёклы. Ботвоуборочные машины БМ-6, МБС-6. Корнеуборочные машины КС-6, РКС-6. Свеклопогрузчик СПС-4,2.   | 6                |
| 13    | Машины для производства овощей в закрытом грунте  | 6                |
| 14    | Машины для корчевания пней. Машины для транспортировки крупномеров и их посадки. Машины обрезки кроны деревьев.   | 6                |
| 15    | Машины и механизмы для садоводства и садово-паркового строительства: ямокопатели, бензопилы Фреза садовая ФА-0,76, ФСУ-2,5(ВИМ). Назначение и общее устройство этих машин.<br>Машины для обрезки кроны деревьев плодовых насаждений. Ручной механизированный инструмент для выборочной обрезки: пневматический секатор СП-15 (СП-25), пневматический сучкорез СПГ-25. Назначение и общее устройство. Машина для контурной обрезки плодовых деревьев МКО-3. Назначение и общее устройство. | 6                |
| 16    | <i>Мелиоративные машины:</i> Дождевальные машины ДДН-70; -100; ДДА-100; «Волжанка»; «Днепр»; «Фрегат»; «Кубань». Машины для орошения.   | 4                |
| 17    | Организация и технология механизированных работ. Условия и особенности использования машин в сельскохозяйственном производстве. Схемы агрегатирования прицепных, полунавесных и навесных машин с трактором. Основные виды наладочных работ по подготовке тракторов, сельскохозяйственных машин и сцепок к выполнению различных видов работ. Кинематика МТА. Кинематические характеристики агрегата. Правила произ-  | 8                |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
|  | водства механизированных работ: Операционные технологии предпосев-ной обработки почвы, посева и посадки сельскохозяйственных культур, ухода за посевами, уборки культур. |           |
|  | <b>Итого:</b>  | <b>84</b> |

### Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование тем и вопросов  | Количество часов |
|-------|--|------------------|
| 1     | Системы питания двигателей внутреннего сгорания. Электрооборудование мобильной техники. Системы питания двигателей с впрыскиванием легкого топлива и принудительным зажиганием. Силовые передачи (трансмиссии) мобильных машин. Ходовая часть и оборудование колесных и гусеничных машин.  | 8                |
| 2     | Рулевые управления и тормозные системы: органы управления и КИП мобильных машин; общие сведения о рулевых управлениях; общие сведения о тормозных системах; требования к тормозным системам транспортных средств; виды тормозных систем: рабочая, запасная, стояночная, вспомогательная и тормозная системы прицепа; тормозные механизмы: колодочные (барабанные), ленточные (шкивные) и дисковые; приводы тормозных механизмов: механический, гидравлический и пневматический;  | 8                |
| 3     | Топливоздушные системы современных автотракторных дизелей  | 6                |
| 4     | Газобаллонные автомобильные установки, работающие на сжатом и сжиженном газе   | 6                |
| 5     | Аккумуляторные батареи. Системы освещения и сигнализации. Контрольно-измерительные приборы   | 6                |
| 6     | Трансмиссия и ходовая часть трактора Т-150К  | 2                |
| 7     | Транспортные средства сельскохозяйственного назначения и их использование. Значение и объем транспортных работ в сельском хозяйстве. Виды и особенности использования транспортных средств в сельском хозяйстве. Классификация перевозок. Классификация сельскохозяйственных грузов. Классификация дорог. Виды маршрутов движения транспортных средств. Показатели использования транспортных средств. Производительность транспортных средств и пути повышения. Планирование транспортных работ. Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Взаимодействие технологических и транспортных агрегатов.  | 6                |
| 8     | Основы технической эксплуатации машинно-тракторного парка. Организация технического сервиса в современных условиях. Потребность в техническом обслуживании. Техническое состояние трактора. Основные положения системы технического обслуживания (ТО) и ремонта машин. Особенности эксплуатации тракторов в специфических условиях. Организация и технология хранения машин.<br>Топливо-смазочные материалы и технологические среды. Топливо-смазочные материалы и технологические среды: жидкое топливо, газообразное топливо, моторное, трансмиссионное масла, смазочные материалы, специальные жидкости. Организационно-технические схемы обеспечения нефтепродуктами МТП хозяйства (предприятия). Планирование потребности в топливо-смазочных материалах. | 10               |
| 9     | Малогабаритные энергетические средства   | 10               |



|    |   |    |
|----|---|----|
| 10 | Машины для обработки почв, подверженных действию ветровой и водной эрозий. Плуги для гладкой вспашки, специальные плуги, ярусные плуги и рыхлители, машины для глубокой обработки почвы. Комбинированные почвообрабатывающие машины и агрегаты. Машины и орудия для обработки почв, подверженных воздействию ветровой эрозии. Особенности конструкции рабочих органов и их работы для защиты почв от ветровой эрозии. Настройка глубокорыхлителей и культиваторов-плоскорезов на заданную глубину обработки. Машины для поверхностной обработки почвы   | 10 |
| 11 | Разбрасыватели пылевидных минеральных удобрений. Настройка на заданную норму внесения. Машины для внесения жидких минеральных и комплексных удобрений: Подкормщик-опрыскиватель ПОМ-630, подкормщики жидкими комплексными удобрениями АПВ-5; АВВ-5. Агрегаты безводного аммиака АБА-0,5; -1,0; АША-2. Настройка машин на заданную норму внесения жидких и комплексных удобрений. Машины для внесения пылевидных удобрений РУП-8; -10; -14; АРУП-8. Машины для внесения твердых и жидких органических удобрений РОУ-6; ПРТ-7Ш; РУН-15Б; МЖТ-10; АВВ-Ф-2,8.   | 8  |
| 12 | Назначение, устройство протравителя ПС-10. Настройка протравителя ПС-10 на заданную норму расхода суспензии ядохимикатов. Опрыскиватели растений: Классификация опрыскивателей. Общее устройство опрыскивателей. Виды распылителей. Настройка опрыскивателей на заданный расход рабочей жидкости. Машины для защиты растений от болезней и вредителей: Опыливатель ОШУ-50. Опрыскиватель ОП-2000-2. Аэрозольный генератор АГ-УД-2.  | 8  |
| 13 | Машины для уборки и послеуборочной обработки картофеля: Картофелекопатель УКВ-2. Картофелеуборочный комбайн ККУ-2. Картофелесортировальные машины. Корнеуборочная машина КС-6; РКС-6. Свеклопогрузчик СПС-4,2.  | 8  |
| 14 | Рассадопосадочная машина СКН-6. Назначение, устройство. Настройка машины на норму посадки, глубину посадки и режим полива высаженной рассады.   | 8  |
| 15 | Машины для производства овощей в закрытом грунте  | 8  |
| 16 | Машины для обрезки крон деревьев плодовых насаждений. Ручной механизированный инструмент для выборочной обрезки: пневматический секатор СП-15 (СП-25), пневматический сучкорез СПГ-25. Назначение и общее устройство. Машина для контурной обрезки плодовых деревьев МКО-3. Назначение и общее устройство.<br>Машины для выкопки, транспортировки и посадки крупномеров. Уход за газонами. Устройство рабочий процесс и регулировки косилок, граблей. Газонокосилки с бензиновым и электрическим двигателем. Триммеры. Ямокопатели. Мотоблоки и мотокультиваторы Уход за кустарниками. Бензопилы. Машины для ухода за газонами. Машины и механизмы для садоводства и садово-паркового строительства: ямокопатели, бензопилы | 18 |
| 17 | Мелиоративные машины: Машины для орошения. Способы орошения и агротехнические требования. Дождевальные аппараты, их виды и характеристики. Дождевальные машины ДДН-70; -100; ДДА-100; «Волжанка»; «Днепр»; «Фрегат»; «Кубань».  | 6  |

|               |  |            |
|---------------|--|------------|
| 18            | <p>Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА). Условия и особенности использования машин в сельскохозяйственном производстве. Схемы агрегатирования прицепных, полунавесных и навесных машин с трактором. Основные виды наладочных работ по подготовке тракторов, сельскохозяйственных машин и сцепок к выполнению различных видов работ. Тяговые сопротивления сельскохозяйственных машин и пути их уменьшения. Требования, предъявляемые к МТА. Единица учета механизированных полевых работ.</p> <p>Технико-экономические показатели работы МТА. Производительность МТА. Теоретическая, техническая и действительная производительность агрегатов. Элементы производительности агрегата: ширина захвата, рабочая скорость, время работы. Баланс времени смены. Коэффициент использования времени смены.</p> | 6          |
| 19            | <p>Кинематика МТА. Подготовка поля и организация работы МТА. Коэффициент рабочих ходов и факторы, его определяющие. Факторы, определяющие выбор способа движения агрегата. Кинематические характеристики агрегата</p>  | 4          |
| 20            | <p>Правила производства механизированных работ: Операционные технологии предпосевной обработки почвы, посева и посадки сельскохозяйственных культур, ухода за посевами, уборки культур. Сущность энергосберегающих технологий. Составы агрегатов для энергосберегающих технологий.</p>   | 8          |
| <b>Итого:</b> |  | <b>154</b> |

#### **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Механизация садоводства [Электронный ресурс] : задания для контрольной работы для студентов агрономического факультета заочной формы обучения [по направлению подготовки 35.03.05 "Садоводство" (профиль "Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн")] / сост. О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 22 с. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm066.pdf>  
<http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/ppm066.pdf>
2. Тракторы и автомобили [Электронный ресурс] : задания для самостоятельной работы [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. — Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016. — 41 с. Доступ из локальной сети <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh011.pdf>
3. Теличкина, Н. А. Машины и механизмы для садоводства : учебное пособие [для обучающихся очной и заочной форм обучения по направлению бакалавриата 35.03.05 «Садоводство»] / Н. А. Теличкина ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2023. — 128 с. : ил., табл. Доступ из локальной сети <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz411.pdf>

#### **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

## **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### **Основная:**

1. Механизация лесного хозяйства и садово-паркового строительства : учебник / В. А. Александров, С. Ф. Козьмин, Н. Р. Шоль, А. В. Александров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 528 с. — ISBN 978-5-8114-1192-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210767>
2. Механизация растениеводства : учебное пособие / В. В. Мяло, О. В. Мяло, Е. В. Демчук [и др.]. — Омск : Омский ГАУ, 2016. — 169 с. — ISBN 978-5-89764-584-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105585>
3. Механизация растениеводства : учебное пособие / О. В. Мяло, В. В. Мяло, Е. В. Демчук [и др.]. — Омск : Омский ГАУ, [б. г.]. — Часть 2 – 2017. — 131 с. — ISBN 978-5-89764-584-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105586>
4. Прокопов, С. П. Производственная ЭМТП : учебное пособие / С. П. Прокопов, А. Ю. Головин, А. С. Союнов. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 64 с. — ISBN 978-5-89764-664-7: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102867>

### **Дополнительная:**

1. Конструкция тракторов и автомобилей : учебное пособие / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1442-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211322>
2. Патрин, А.В. Эксплуатация машинно-тракторного парка : курс лекций / А.В. Патрин ; Новосибирский государственный аграрный университет, Инженерный институт. - Новосибирск : ИЦ «Золотой колос», 2014. - 118 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278185>
3. Технология механизированных работ : учебное пособие / С. П. Прокопов, А. Ю. Головин, А. Г. Кулаева, Е. И. Мальцева. — Омск : Омский ГАУ, 2022. — 88 с. — ISBN 978-5-907507-47-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221780>

## **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Двигатель внутреннего сгорания. Общее устройство механизмов и систем [Электронный ресурс] : метод. указ. к лабораторным работам по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агротехнология", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агробиология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. — Миасское: Южно-Уральский

ГАУ, 2016 .— 126 с. : ил.— Доступ из локальной сети <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh003.pdf> .

2. Системы питания. Бензиновые карбюраторные двигатели [Электронный ресурс] : метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 43 с. : ил. — Библиогр.: с. 41 (10 назв. .— [Доступ из локальной сети http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh009.pdf](http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh009.pdf)

3. Электрооборудование тракторов и автомобилей. Системы зажигания [Электронный ресурс] : метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 28 с. : ил. — Библиогр.: с. 27 (3 назв.) .— 1,8 МВ .— Доступ из локальной сети ИАЭ. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh013.pdf>

4. Легковые автомобили. Трансмиссия и ходовая часть [Электронный ресурс] : метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 39 с. : ил. — Библиогр.: с. 37 (10 назв.) .— 2,8 МВ .— Доступ из локальной сети ИАЭ. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh004.pdf>

5. Шасси гусеничных тракторов [Электронный ресурс] : метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 42 с. : ил. — Библиогр.: с. 41 (3 назв.) .— 2,1 МВ .— Доступ из локальной сети ИАЭ. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh012.pdf>

6. Газотопливные системы мобильных машин [Электронный ресурс]: метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В.; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016 - 40 с. - Доступ из локальной сети ИАЭ: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh001.pdf>

7. Батраева, О. С. Сельскохозяйственные машины : лабораторный практикум [для студентов очной и заочной форм обучения по направлениям бакалавриата 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»] / О. С. Батраева, Н. А. Теличкина ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022 .— 118 с. : ил. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz393.pdf>

8. Теличкина, Н. А. Машины и механизмы для садоводства : учебное пособие [для обучающихся очной и заочной форм обучения по направлению бакалавриата 35.03.05 «Садоводство»] / Н. А. Теличкина ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2023 .— 128 с. : ил., табл. Доступ из локальной сети <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz411.pdf>

9. Определение потребного количества грузовых автомобилей для перевозки сельскохозяйственных грузов [Электронный ресурс]: учебно-методическая разработка [для студентов очной и заочной форм обучения при изучении дисциплин «Механизация растениеводства» (направление обучения 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение), «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства», «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технологического оборудования» (направление обучения 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции), «Механизация садоводства» (направление обучения 35.03.05 Садоводство), «Технология механизированных работ»

(направление обучения 35.03.04 Агрономия)] / сост. Шабунин А. А.; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2020 - 26 с. - Доступ из локальной сети ИАЭ: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh102.pdf>

10. Разработка операционной технологии механизированных работ [Электронный ресурс] : метод. указ. к практическим занятиям студентов агрономического факультета очной и заочной форм обучения [по направлениям обучения: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 35.03.05 Садоводство, 35.03.04 Агрономия] / сост.: О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019 .— 48 с. : ил., табл. — С прил. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz263.pdf> .— Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz263.pdf> .

11. Расчёт состава машинно-тракторного агрегата [Электронный ресурс] : метод. указ. к практическим занятиям студентов агрономического факультета очной и заочной форм обучения [по направлениям обучения: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 35.03.05 Садоводство, 35.03.04 Агрономия] / сост.: О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019 .— 26 с. : ил., табл. — С прил. — Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz264.pdf> .— Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz264.pdf> .

#### **10. Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов) <http://www.cntd.ru/>;
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система) <http://www.agrobase.ru>.

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

1. Операционная система Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1LicenseNoLevelLegalizationGetGenuine. Лицензионный договор № 11354/410/44 от 25.12.2018 г.; № 008/411/44 от 25.12.2018 г.
2. Офисный пакет приложений Microsoft Office Std 2019 RUS OLP NL Acdmc Лицензионный договор № 11353/409/44 от 25.12.2018
3. Программа для ландшафтного дизайна «Наш сад» Кристалл (версия 10.0), Лицензионный договор № W5500 / 301/223 от 06.06.2017
4. Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Лицензионный договор № 44/44/ЭА/23 от 05.10.2023 г.

#### **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (компьютер и видеопроектор) – 103, 202.
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: Лаборатория механизации растениеводства – 007, Лаборатория системы питания двигателей внутреннего сгорания – 004, Лаборатория двигателей внутреннего сгорания – 005, Лаборатория самоходной техники – 006, Лаборатория электрооборудования мобильных машин – 106.
3. Учебная аудитория для проведения практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 105.

## **Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся – аудитория № 111а, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

### **Перечень оборудования и технических средств обучения:**

1. модель ДВС МТЗ-50
2. стенд СМД-18
3. модель двигателя МТЗ
4. модель двигателя УАЗ
5. универсально-пропашной трактор ЮМЗ-6АЛ (макет);
6. гусеничный трактор ДТ-75 (макет);
7. колесный трактор общего назначения Т-150К (макет);
8. легковой автомобиль ВАЗ-2105 (макет);
9. стенд электрооборудования ГАЗ-53А;
10. стенд для испытания форсунок;
11. стенд для испытания масляных насосов
12. стенд КИ-969;
13. стенд с элементами питания ДВС (5 шт.);
14. модель топливного насоса;
15. рулевая колонка ГАЗ-53;
16. рулевое управление ЗИЛ-130;
17. передний мост ГАЗ-24;
18. редуктор заднего моста ГАЗ-53;
19. трансмиссия трактора МТЗ-50;
20. передний ведущий мост МТЗ-52;
21. разрез трактора Т-150;
22. коробка передач ЗИЛ-130;
23. коробка передач ГАЗ-53;
24. коробка передач УАЗ;
25. раздаточная коробка;
26. фрагмент культиватора КОН-2,8 с двумя секциями рабочих органов;
27. фрагмент сеялки овощной СО-4,2 с двумя сошниковыми группами;
28. звено сеччатой бороны, звено зубовой бороны БЗСС-1;
29. фрагмент сеялки СЗТ-3,6;
30. фрагмент свекловичной сеялки ССТ-12А; -12Б и СУПН- 8;
31. Картофелесажалка СН-4Б;
32. плуг;
33. Центральная секция культиватора-плоскореза КПШ-9
34. Фрагмент сеялки СЗТ-3,6.
35. сеялка кулисная;
36. семяочистительная машина с набором решет;
37. косилка КС-2,1
38. фрагмент грабель ГВК-6.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины ...  | 25 |
| 2.     | Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций .....  | 26 |
| 3.     | Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины ..... | 30 |
| 4.     | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций .....   | 31 |
| 4.1.   | Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, в том числе в процессе практической подготовки .....   | 32 |
| 4.1.1. | Оценивание отчета по лабораторной работе .....   | 32 |
| 4.1.2. | Тестирование .....   | 35 |
| 4.1.3. | Контрольная работа .....   | 40 |
| 4.2.   | Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации .....   | 40 |
| 4.2.1. | Зачет .....  | 40 |
| 4.2.2. | Зачет с оценкой .....  | 43 |
| 4.2.2. | Экзамен.....   | 49 |
| 4.2.3. | Курсовая работа / курсовой проект.....   | 49 |



## 1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Формируемые ЗУН  |   |   | Наименование оценочных средств   |
|--|--|---|---|--|
|  | знания   | умения  | навыки  |  |
| ИД-1 ОПК-4<br>Обосновывает и реализует современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | Обучающийся должен знать: : систему технологий и машин для садоводства, современные направления и тенденции развития средств механизации в садоводстве – (Б1.О.18 - 3.1) | Обучающийся должен уметь: обосновать выбор технических средств в технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур – (Б1.О.18 - У.1) | Обучающийся должен владеть: навыками подготовки средств механизации для реализации производственных процессов возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда – (Б1.О.18 - Н.1) | Текущая аттестация:<br>- отчет по лабораторной работе;<br>- тестирование<br>Промежуточная аттестация:<br>- зачет;<br>- зачет с оценкой |

ПК-11. Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                   | Формируемые ЗУН  |   |  | Наименование оценочных средств   |
|--|--|---|--|--|
|  | знания   | умения  | навыки   |  |
| ИД-1 ПК-11<br>Комплектует агрегаты для выполнения механизированных работ в садоводстве | Обучающийся должен знать: устройство и принцип работы агрегатов (базовых сельскохозяйственных машин, тракторов) для выполнения механизированных работ в садоводстве, их эксплуатационные показатели – (Б1.О.18 -3.2) | Обучающийся должен уметь: обосновать состав и режим работы машинно-тракторного агрегата, обеспечивающего наибольшую производительность при наименьших затратах ресурсов – (Б1.О.18 - У.2) | Обучающийся должен владеть: методами расчета состава машинно-тракторного агрегата для выполнения механизированных работ в садоводстве – (Б1.О.19 -Н.2) | Текущая аттестация:<br>- отчет по лабораторной работе;<br>- тестирование<br>Промежуточная аттестация:<br>- зачет;<br>- зачет с оценкой |
| ИД-2 ПК-11   | Обучающийся должен знать: основные кинематические характеристики рабочего участка  | Обучающийся должен уметь: обосновать вы-  | Обучающийся должен владеть: навыками использова-   | Текущая аттестация:<br>- отчет по лабораторной работе;   |

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| Определяет схемы движения агрегатов по полям (садам)            | и агрегата; способы (схемы) движения агрегатов при выполнении механизированных работ – (Б1.О.18 -3.3)   | бор эффективных способов движения агрегата и подготовки полей (садов) с учетом местных условий – (Б1.О.18 -У.3) | ния знаний для выбора способа и направления движения агрегата при выполнении механизированных работ – (Б1.О.18 -Н.3)   | - тестирование<br>Промежуточная аттестация:<br>- зачет;<br>- зачет с оценкой   |
| ИД-3 ПК-11<br>Организует проведение технологических регулировок | Обучающийся должен знать: агротехнические требования к выполнению механизированных работ в садоводстве и соответствующие этим работам технологические регулировки машинно-тракторного агрегата – (Б1.О.18 -3.4) | Обучающийся должен уметь: организовать проведение технологических регулировок – (Б1.О.18 -У.4)                  | Обучающийся должен владеть методиками проведения технологических регулировок тракторов и сельскохозяйственных машин, оценки качества механизированных работ – (Б1.О.18 -Н.4) | Текущая аттестация:<br>- отчет по лабораторной работе;<br>- тестирование<br>Промежуточная аттестация:<br>- зачет;<br>- зачет с оценкой |

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-1<sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

| Показатели оценивания (Формируемые ЗУН) | Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
|   | Недостаточный уровень   | Достаточный уровень  | Средний уровень  | Высокий уровень  |
| Б1.О.18 - 3.1                           | Обучающийся не знает систему технологий и машин для садоводства, современные направления и тенденции развития средств механизации в садоводстве | Обучающийся слабо знает систему технологий и машин для садоводства, современные направления и тенденции развития средств механизации в садоводстве | Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами систему технологий и машин для садоводства, современные направления и тенденции развития средств механизации в садоводстве | Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности систему технологий и машин для садоводства, современные направления и тенденции развития средств механизации в садоводстве |
| Б1.О.18 - У.1                           | Обучающийся не умеет обосновать выбор технических средств в технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур      | Обучающийся испытывает трудности в обосновании выбора технических средств в технологии возделывания  | Обучающийся умеет с незначительными затруднениями обосновать выбор технических средств в технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур                        | Обучающийся умеет обосновать выбор технических средств в технологии возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур  |

|               |  |   |  |  |
|---------------|--|---|--|--|
|               |  | плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур  |  |  |
| Б1.О.18 - Н.1 | Обучающийся не владеет навыками подготовки средств механизации для реализации производственных процессов возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда | Обучающийся слабо владеет навыками подготовки средств механизации для реализации производственных процессов возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда | Обучающийся владеет навыками подготовки средств механизации для реализации производственных процессов возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда с небольшими затруднениями | Обучающийся свободно владеет навыками подготовки средств механизации для реализации производственных процессов возделывания плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда |

ИД-1 ПК-11 Комплектует агрегаты для выполнения механизированных работ в садоводстве

| Показатели оценивания (Формируемые ЗУН) | Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине   |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
|   | Недостаточный уровень  | Достаточный уровень   | Средний уровень   | Высокий уровень   |
| Б1.О.18 - 3.2                           | Обучающийся не знает устройство и принцип работы агрегатов (базовых сельскохозяйственных машин, тракторов) для выполнения механизированных работ в садоводстве, их эксплуатационные показатели | Обучающийся слабо знает устройство и принцип работы агрегатов (базовых сельскохозяйственных машин, тракторов) для выполнения механизированных работ в садоводстве, их эксплуатационные показатели | Обучающийся знает устройство и принцип работы агрегатов (базовых сельскохозяйственных машин, тракторов) для выполнения механизированных работ в садоводстве, их эксплуатационные показатели с незначительными ошибками и отдельными пробелами | Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности устройство и принцип работы агрегатов (базовых сельскохозяйственных машин, тракторов) для выполнения механизированных работ в садоводстве, их эксплуатационные показатели |
| Б1.О.18 - У.2                           | Обучающийся не умеет обосновать состав и режим работы машинно-тракторного агрегата, обеспечивающего наибольшую производительность при наименьших затратах ресурсов                             | Обучающийся испытывает трудности в умении обосновать состав и режим работы машинно-тракторного агрегата, обеспечивающего наибольшую производительность при наименьших затратах ресурсов           | Обучающийся умеет с незначительными затруднениями обосновать состав и режим работы машинно-тракторного агрегата, обеспечивающего наибольшую производительность при наименьших затратах ресурсов   | Обучающийся умеет обосновать состав и режим работы машинно-тракторного агрегата, обеспечивающего наибольшую производительность при наименьших затратах ресурсов   |

|               |  |   |  |  |
|---------------|--|---|--|--|
| Б1.О.18 - Н.2 | Обучающийся не владеет методами расчета состава машинно-тракторного агрегата для выполнения механизированных работ в садоводстве | Обучающийся слабо владеет методами расчета состава машинно-тракторного агрегата для выполнения механизированных работ в садоводстве | Обучающийся владеет методами расчета состава машинно-тракторного агрегата для выполнения механизированных работ в садоводстве с небольшими затруднениями | Обучающийся свободно владеет методами расчета состава машинно-тракторного агрегата для выполнения механизированных работ в садоводстве |
|---------------|--|---|--|--|

ИД-2пк-11 Определяет схемы движения агрегатов по полям (садам)

| Показатели оценивания<br>(Формируемые ЗУН)) | Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
|   | Недостаточный уровень   | Достаточный уровень  | Средний уровень  | Высокий уровень  |
| Б1.О.18 - 3.3                               | Обучающийся не знает основные кинематические характеристики рабочего участка и агрегата; способы (схемы) движения агрегатов при выполнении механизированных работ | Обучающийся слабо знает основные кинематические характеристики рабочего участка и агрегата; способы (схемы) движения агрегатов при выполнении механизированных работ | Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами основные кинематические характеристики рабочего участка и агрегата; способы (схемы) движения агрегатов при выполнении механизированных работ | Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности основные кинематические характеристики рабочего участка и агрегата; способы (схемы) движения агрегатов при выполнении механизированных работ |
| Б1.О.18 - У.3                               | Обучающийся не умеет обосновать выбор эффективных способов движения агрегата и подготовки полей (садов) с учетом местных условий                                  | Обучающийся испытывает трудности в обосновании выбора эффективных способов движения агрегата и подготовки полей (садов) с учетом местных условий                     | Обучающийся умеет с незначительными затруднениями обосновать выбор эффективных способов движения агрегата и подготовки полей (садов) с учетом местных условий  | Обучающийся умеет обосновать выбор эффективных способов движения агрегата и подготовки полей (садов) с учетом местных условий  |
| Б1.О.18 - Н.3                               | Обучающийся не владеет навыками использования знаний для выбора способа и направления движения агрегата при выполнении механизированных работ                     | Обучающийся слабо владеет навыками использования знаний для выбора способа и направления движения агрегата при выполнении механизированных работ                     | Обучающийся владеет навыками использования знаний для выбора способа и направления движения агрегата при выполнении механизированных работ с небольшими затруднениями  | Обучающийся свободно владеет навыками использования знаний для выбора способа и направления движения агрегата при выполнении механизированных работ  |

ИД-3ПК-11 Организует проведение технологических регулировок

| Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)) | Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | Недостаточный уровень   | Достаточный уровень  | Средний уровень  | Высокий уровень  |
| Б1.О.18 - 3.4                            | Обучающийся не знает агротехнические требования к выполнению механизированных работ в садоводстве и соответствующие этим работам технологические регулировки машинно-тракторного агрегата | Обучающийся слабо знает агротехнические требования к выполнению механизированных работ в растениеводстве и соответствующие этим работам технологические регулировки машинно-тракторного агрегата | Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами агротехнические требования к выполнению механизированных работ в растениеводстве и соответствующие этим работам технологические регулировки машинно-тракторного агрегата | Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности агротехнические требования к выполнению механизированных работ в растениеводстве и соответствующие этим работам технологические регулировки машинно-тракторного агрегата |
| Б1.О.18 - У.4                            | Обучающийся не умеет организовать проведение технологических регулировок  | Обучающийся испытывает трудности в организации проведения технологических регулировок  | Обучающийся умеет с незначительными затруднениями организовать проведение технологических регулировок  | Обучающийся умеет организовать проведение технологических регулировок  |
| Б1.О.18 - Н.4                            | Обучающийся не владеет методиками проведения технологических регулировок тракторов и сельскохозяйственных машин, оценки качества механизированных работ                                   | Обучающийся слабо владеет методиками проведения технологических регулировок тракторов и сельскохозяйственных машин, оценки качества механизированных работ                                       | Обучающийся владеет методиками проведения технологических регулировок тракторов и сельскохозяйственных машин, оценки качества механизированных работ с небольшими затруднениями  | Обучающийся свободно владеет навыками методиками проведения технологических регулировок тракторов и сельскохозяйственных машин, оценки качества механизированных работ   |

### 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Механизация садоводства [Электронный ресурс] : задания для контрольной работы для студентов агрономического факультета заочной формы обучения [по направлению подготовки 35.03.05 "Садоводство" (профиль "Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн")] / сост. О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 22 с. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm066.pdf>.  
<http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/ppm066.pdf>.
2. Тракторы и автомобили [Электронный ресурс] : задания для самостоятельной работы [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. — Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016. — 41 с. Доступ из локальной сети <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh011.pdf>
3. Двигатель внутреннего сгорания. Общее устройство механизмов и систем [Электронный ресурс] : метод. указ. к лабораторным работам по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. — Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016. — 126 с. : ил.— Доступ из локальной сети <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh003.pdf>.
4. Системы питания. Бензиновые карбюраторные двигатели [Электронный ресурс] : метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. — Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016. — 43 с. : ил. — Библиогр.: с. 41 (10 назв.). — [Доступ из локальной сети http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh009.pdf](http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh009.pdf)
5. Электрооборудование тракторов и автомобилей. Системы зажигания [Электронный ресурс] : метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. — Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016. — 28 с. : ил. — Библиогр.: с. 27 (3 назв.). — 1,8 МВ. — Доступ из локальной сети ИАЭ. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh013.pdf>
6. Легковые автомобили. Трансмиссия и ходовая часть [Электронный ресурс] : метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. — Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016. — 39 с. : ил. — Библиогр.: с. 37 (10 назв.). — 2,8 МВ. — Доступ из локальной сети ИАЭ. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh004.pdf>
7. Шасси гусеничных тракторов [Электронный ресурс] : метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. — Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016. — 42 с. : ил. — Библиогр.: с. 41 (3 назв.). — 2,1 МВ. — Доступ из локальной сети ИАЭ. <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh012.pdf>

8. Газотопливные системы мобильных машин [Электронный ресурс]: метод. указ. к лабораторной работе по дисциплине "Тракторы и автомобили" [для студентов-бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.03 "Агроэкология" и 35.03.07 "Технология производства с.-х. продукции"] / сост.: Шабунин А. А., Ческидов М. В.; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2016 - 40 с. - Доступ из локальной сети ИАЭ: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh001.pdf>
9. Батраева, О. С. Сельскохозяйственные машины : лабораторный практикум [для студентов очной и заочной форм обучения по направлениям бакалавриата 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 35.03.04 «Агрономия», 35.03.05 «Садоводство», 35.03.07 «Технология производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»] / О. С. Батраева, Н. А. Теличкина ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022 .— 118 с. : ил. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz393.pdf>
10. Теличкина, Н. А. Машины и механизмы для садоводства : учебное пособие [для обучающихся очной и заочной форм обучения по направлению бакалавриата 35.03.05 «Садоводство»] / Н. А. Теличкина ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2023 .— 128 с. : ил., табл. Доступ из локальной сети <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz411.pdf>
11. Определение потребного количества грузовых автомобилей для перевозки сельскохозяйственных грузов [Электронный ресурс]: учебно-методическая разработка [для студентов очной и заочной форм обучения при изучении дисциплин «Механизация растениеводства» (направление обучения 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение), «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства», «Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка и эксплуатация технологического оборудования» (направление обучения 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции), «Механизация садоводства» (направление обучения 35.03.05 Садоводство), «Технология механизированных работ» (направление обучения 35.03.04 Агрономия)] / сост. Шабунин А. А.; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2020 - 26 с. - Доступ из локальной сети ИАЭ: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/mesh102.pdf>.
12. Разработка операционной технологии механизированных работ [Электронный ресурс] : метод. указ. к практическим занятиям студентов агрономического факультета очной и заочной форм обучения [по направлениям обучения: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 35.03.05 Садоводство, 35.03.04 Агрономия] / сост.: О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019 .— 48 с. : ил., табл. — С прил. Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz263.pdf> .— Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz263.pdf> .
13. Расчёт состава машинно-тракторного агрегата [Электронный ресурс] : метод. указ. к практическим занятиям студентов агрономического факультета очной и заочной форм обучения [по направлениям обучения: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 35.03.05 Садоводство, 35.03.04 Агрономия] / сост.: О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019 .— 26 с. : ил., табл. — С прил. — Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz264.pdf> .— Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz264.pdf>.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, по дисциплине «Механизация садоводства», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### 4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, в том числе практической подготовки

##### 4.1.1. Оценивание отчета по лабораторной работе

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание и форма отчета по лабораторным работам приводится в методических указаниях к лабораторным работам (п. 3 ФОС). Содержание отчета и критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий.

| №  | Оценочные средства  | Код и наименование индикатора компетенции   |
|----|---|---|
| 1. | <p><b>Энергетические средства</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Описать назначение смазочной системы двигателя.</li> <li>2. Описать общие требования к смазочным маслам.</li> <li>3. Какие требования предъявляют к охлаждающим жидкостям?</li> <li>4. Перечислить основные неисправности системы охлаждения.</li> <li>5. Описать основные операции технического обслуживания жидкостной системы охлаждения.</li> <li>6. Описать основные операции технического обслуживания воздушной системы охлаждения.</li> <li>7. Назначение, устройство, работа и регулировки:</li> <li>8. Сцепления; карданной передачи; Коробки передач; Главной передачи; Передней подвески; Задней подвески и амортизатора; Колёс и шин.</li> <li>9. Какие преимущества и недостатки имеет гусеничный трактор в сравнении с колесным?</li> <li>10. Из каких механизмов состоит ходовая часть гусеничного трактора?</li> <li>11. На какие группы подразделяются грузовые автомобили по грузоподъемности и типу кузова?</li> </ol> <p><b>Сельскохозяйственные машины</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие виды механической обработки почвы применяют и как, в связи с этим, подразделяются почвообрабатывающие машины?</li> <li>2. Из каких основных узлов состоит плуг?</li> <li>3. Какие конструкции корпусов применяют на плугах общего назначения?</li> <li>4. Уход за газонами. Устройство рабочий процесс и регулировки косилок, граблей.</li> <li>5. Общее устройство и рабочий процесс свекловичной сеялки ССТ-12Б.</li> <li>6. Как устроен и как работает ячеисто-дисковый высевающий аппарат сеялки ССТ-12Б?</li> <li>7. Как регулируется норма высева и глубина заделки семян на сеялке ССТ-12Б?</li> <li>8. В чем состоит отличие сеялки ССТ-12А от ССТ-12Б?</li> </ol> | <p>ИД-1 опк-4</p> <p>Обосновывает и реализует современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</p> |



9. Общее устройство и рабочий процесс овощной сеялки СО-4,2.
10. Как регулируется норма высева семян и глубина их заделки на сеялке СО-4,2?
11. Основные агротехнические требования к картофелепосадочным машинам и картофелекопателям.
12. Из каких основных узлов и механизмов состоит картофелесажалка СН-4?
13. Какие способы применяют для уборки картофеля?
14. Какие типы высаживающих аппаратов применяются в современных моделях картофелесажалок? современных картофелесажалок
15. Каково назначение и устройство картофелекопателя КСТ-1,4?
16. На какие виды подразделяется послеуборочная обработка зерна и какова последовательность их выполнения?
17. Какие основные способы очистки и сортирования различают и на чем они основаны?
18. Что такое скорость витания и как она используется при очистке воздушным потоком?
19. По каким признакам происходит разделение семян на решетках, триерах?
20. Как выбирается частота вращения триерного цилиндра?
21. По каким признакам классифицируются зерноочистительные машины?

#### **Технология механизированных работ**

22. Что называется нормой выработки, времени, расхода топлива?
23. Какие методы установления норм вы знаете? В чем их сущность?
24. С какой целью выполняется паспортизация полей?
25. Какую информацию содержит паспорт поля?
26. Как определить класс поля по каменистости, по изрезанности?
27. Каков порядок определения класса полей по длине гона?
28. Для каких условий проведения механизированных работ рассчитаны типовые нормы выработки и расхода топлива?
29. Что относится к основным нормообразующим факторам?
30. По каким показателям выбирается группа норм?
31. Что является исходными данными для расчета агрегата?
32. Из каких соображений выбирают тип и марку трактора?
33. Какие операции выполняют при составлении агрегата?
34. Как рассчитать тяговое сопротивление плуга?
35. Как оценивают использование тяговых возможностей трактора?
36. Какие вопросы рассматриваются в операционной технологии?
37. Какие факторы влияют на способ проведения технологической операции?
38. Какие группы показателей выделяют в агротехнических требованиях?

|    |   |  |
|----|---|--|
|    | <p>39. Как рассчитывают состав агрегата?</p> <p>40. Как выбирается способ движения агрегата?</p> <p>41. Как производится разбивка поля?</p> <p>42. Какие технико-экономические показатели работы агрегата определяют в операционно-технологической карте?</p> <p>43. Какие требования предъявляют к МТА?</p> <p>44. Операционная технология: агротребования, подготовка агрегата, подготовка поля, выбор способа движения, организация работы и оценка качества; охрана труда.</p> <p>45. Какие вопросы рассматриваются в операционной технологии?</p> <p>46. Какие факторы влияют на способ проведения технологической операции?</p> <p>47. Какие группы показателей выделяют в агротехнических требованиях?</p> <p>48. Как рассчитывают состав агрегата?</p> <p>49. Как выбирается способ движения агрегата?</p> <p>50. Как производится разбивка поля?</p> <p>51. Какие технико-экономические показатели работы агрегата определяют в операционно-технологической карте?</p> |  |
| 2. | <p>12. Как рассчитывают состав агрегата?</p> <p>13. Какие требования предъявляют к МТА?</p> <p>14. Что является исходными данными для расчета агрегата?</p> <p>15. Из каких соображений выбирают тип и марку трактора?</p> <p>16. Что называется, нормой выработки, времени, расхода топлива?</p> <p>17. Какие операции выполняют при составлении агрегата?</p>   | <p>ИД-1ПК-11</p> <p>Комплектует агрегаты для выполнения механизированных работ в садоводстве</p> |
| 3. | <p>18. Способы движения МТА при выполнении механизированных работ</p> <p>19. Как выбирается способ движения агрегата?</p> <p>20. Как определяется ширина поворотной полосы?</p> <p>21. В чем заключается подготовка поля к работе МТА?</p> <p>22. Какие вопросы рассматриваются в операционной технологии?</p>  | <p>ИД-2ПК-11</p> <p>Определяет схемы движения агрегатов по полям (садам)</p>                     |
| 4. | <p>23. Как установить навесной плуг с трактором класса тяги 30 кН на заданную глубину обработки?</p> <p>24. Регулировки плоскореза-глубококорыхлителя КПП-250?</p> <p>25. Как регулируется глубина хода рабочих органов зубовых борон типа БЗТС, БЗСС?</p> <p>26. Как изменяют глубину хода дисковых борон?</p> <p>27. Как настраивается прицепной паровой культиватор на заданную глубину?</p> <p>28. Как устанавливаются секции рабочих органов на раме пропашного культиватора?</p> <p>29. В чем состоит особенность настройки пропашного культиватора для междурядной обработки вдоль направления посева?</p> <p>30. Как настраивается пропашной культиватор на заданную глубину обработки?</p> <p>31. Каковы особенности настройки механизма навески тракторов класса тяги 14 кН для работы с навесными культиваторами?</p> <p>32. Регулировки свекловичной сеялки ССТ-12Б.</p>  | <p>ИД-3ПК-11</p> <p>Организует проведение технологических регулировок</p>                        |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>33. Как регулируется норма высева семян и глубина их заделки на сеялке СО-4,2?</p> <p>34. Какие настроечные операции необходимо выполнить на тракторе при его подготовке для работы с сажалкой СН-4Б и картофелекопателем КСТ-1,4?</p> <p>35. Как регулируется равномерность распределения удобрений разбрасывателями МВУ-5, 1-РМГ-4, МВУ-8, РУМ-5-03, СТТ-10?</p> <p>36. Как регулируется норма внесения удобрений катушечно-штифтовым аппаратом, АД-2 и АП-2?</p> <p>37. Как выбирается частота вращения триерного цилиндра?</p> |  |
|--|---|--|

Отчет оценивается оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

| Шкала               | Критерии оценивания   |
|---------------------|---|
| Оценка «зачтено»    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение материала логично, грамотно;</li> <li>- свободное владение терминологией;</li> <li>- умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы;</li> <li>- умение описывать изучаемые явления и процессы;</li> <li>- умение проводить и оценивать результаты измерений;</li> <li>- способность разрешать конкретные ситуации (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).</li> </ul> |
| Оценка «не зачтено» | <ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании изучаемых явлений и процессов, искажен их смысл, не правильно оцениваются результаты измерений;</li> <li>- незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.</li> </ul>   |

#### 4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

| №  | Оценочные средства  | Код и наименование индикатора компетенции   |
|----|---|---|
|    | Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины  |   |
| 1. | <p>1. Лемешно-отвальные плуги в процессе вспашки должны</p> <p>1. заделывать стерню и другие растительные остатки вглубь пашни</p> <p>2. сохранять на поверхности пашни стерню и другие растительные остатки</p> <p>3. частично заделывать растительные остатки</p> <p>2. Поверхность вспаханного поля должна</p> | <p>ИД-1 опк-4</p> <p>Обосновывает и реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p>1. иметь среднюю высоту гребней не более 5 см</p> <p>2. быть абсолютно ровной<br/>иметь среднюю высоту гребней, не превышающей заданной глубины вспашки</p> <p>3. Какое максимальное отклонение допускается от заданной глубины вспашки?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ± 2 см</li> <li>2. ± 5 см</li> <li>3. ± 3 см</li> <li>4. ± 7 см</li> </ol> <p>4. Гладкую вспашку производят плугами, оборудованными корпусами</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. правооборачивающими отвальными поверхностями</li> <li>2. с право- и левооборачивающими отвальными поверхностями</li> <li>3. безотвальными</li> </ol> <p>5. Что означает цифра 4 в марке плуга ПЛН-4-35?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ширину захвата плуга</li> <li>2. количество корпусов</li> <li>3. глубину вспашки</li> </ol> <p>6. Пропашные культуры (на примере кукурузы) высевают</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. рядовым способом</li> <li>2. пунктирным способом</li> <li>3. сплошным способом</li> </ol> <p>7. Какой тип высевающего аппарата установлен на картофеле-сажалках Л-201, Л-202?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. конвейерно-чашечный</li> <li>2. дисково-ложечный</li> <li>3. механический катушечный</li> </ol> <p>8. Длина контрольного участка рядка для определения нормы посадки картофеля, высаженного с междурядьем 70 см, составляет</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 7,14 м</li> <li>2. 8,14 м</li> <li>3. 9,2 м</li> </ol> <p>9. Картофелекопатель КСТ-1,4 применяется для уборки картофеля</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. комбайновым способом</li> <li>2. раздельным способом</li> <li>3. комбинированным способом</li> </ol> <p>10. Какой способ протравливания реализует протравитель семян ПС-10?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. мелкодисперсный</li> <li>2. сухой</li> <li>3. термический</li> </ol> |   |
| 2 | <p>1. Выполните оптимальное комплектование пахотных агрегатов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ПЛН-5-35    а) ДТ-75</li> <li>2) ПЛН-3-35    б) К-701</li> <li>3) ПЛН-8-35    в) Т-150</li> <li>4) ПЛН-4-35    г) МТЗ-82</li> </ol> <p>2. Скомпонуйте сельскохозяйственную машину с соответствующей технологической операцией:</p>  | <p>ИД-1ПК-11<br/>Комплектует агрегаты для выполнения механизированных работ в садоводстве</p> |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
|   | <p>1) КРН-4,2 а) уборка кукурузы на силос<br/> 2) ДОН-650 б) посадка картофеля<br/> 3) Л-201 в) междурядная обработка овощей<br/> 4) МВУ-5 г) внесение удобрений</p> <p>3 Скомпонуйте сельскохозяйственную машину с соответствующей технологической операцией:<br/> 1) КШУ-8 а) скашивание травы с плющением<br/> 2) КПС-5Г б) предпосевная культивация<br/> 3) КСК-100 в) уборка кукурузы на сенаж<br/> 4) КРН-2,1 г) скашивание травы</p> <p>4. Укажите ложные звенья при возделывании пшеницы:<br/> 1) лушение Т-150К+ЛДГ-10<br/> 2) вспашка Т-150К+ППО-5-40<br/> 3) посев ЮМЗ-6+ССТ-12Б<br/> 4) уборка Енисей-1200</p> <p>5. Определите максимальное количество корпусов плуга для трактора Т-150К+ПН- __-35, если тяговое усилие трактора <math>R_{кр}=29,5</math> кН, удельное сопротивление с учётом скорости <math>K_v=75</math> кН/м<sup>2</sup>, глубина обработки <math>a=0,25</math> м<br/> 1) 3 корпуса<br/> 2) 4 корпуса<br/> 3) 5 корпусов<br/> 4) 6 корпусов</p> <p>6. Определите сменную производительность агрегата Т-150+СП-11+3КПС-4. Если рабочая скорость <math>V_p=2,5</math> м/с, рабочее время смены <math>T_p=5,6</math> часа, коэффициент использования ширины захвата для культиватора <math>\beta=1,0</math><br/> 1) 58,14 га/см<br/> 2) 60,48 га/см<br/> 3) 61,20 га/см<br/> 4) 62,84 га/см</p> <p>7. Скомпонуйте сельскохозяйственную машину с соответствующей технологической операцией:<br/> 1) КПШ-9 а) внесение минеральных удобрений<br/> 2) МВУ-6 б) посев зерновых<br/> 3) СЗ-3,6 в) внесение пылевидных удобрений<br/> 4) РУП-14 г) плоскорезная обработка</p> <p>8. Укажите ложные звенья при возделывании картофеля:<br/> 1) лушение Т-150К+ППЛ-10-25<br/> 2) вспашка Т-150К+ППО-5-40<br/> 3) посадка МТЗ-82+СКН-6А<br/> 4) уборка МТЗ-80+КТС-1,4</p> <p>9. Для внесения жидких удобрений используют машину:<br/> 1. 1РМГ-4;<br/> 2. ПОМ-630;<br/> 3. РУМ-5.</p> <p>10. Рыхление междурядий с одновременной подкормкой проводят культиватором марки:<br/> 1. КШП-6;<br/> 2. КШУ-12;<br/> 3. КРН-5,6.</p> |           |
| 3 | 1. В перечень работ по подготовке поля входит:  | ИД-2ПК-11 |

|  |   |
|--|---|
| <p>1. Освобождение поля от посторонних предметов, выбор способа и направления движения, выравнивание и заделка промоин, разметка поля, обкос полей и загонов на уборке, вспашка противопожарных полос и подготовка подъездных путей.</p> <p>2. Освобождение поля от посторонних предметов, выбор способа и направления движения, выравнивание и заделка промоин, разметка поля, обкос полей и загонов на уборке, вспашка противопожарных полос и подготовка подъездных путей, комплектование и составление машинно-тракторного агрегата.</p> <p>3. Комплектование (выбор энергетического средства, с.х.м. и сцепки), обоснование режима работы, составление машинно-тракторного агрегата, выполнение технологических регулировок).</p> <p>2. На каком рисунке изображен челночный способ движения?<br/>1.            2.            3.</p> <p>3. На каком рисунке изображен гоновый способ движения?<br/>1.            2.            3.</p> <p>4. Какой способ движения применяют при вспашке оборотными плугами<br/>1. с чередованием загонов всвал и вразвал<br/>2. челночный<br/>3. круговой</p> <p>5. Какой способ движения применяют при вспашке плугами с правооборачивающими корпусами<br/>1. с чередованием загонов всвал и вразвал<br/>2. челночный<br/>3. круговой</p> <p>6. При посеве зерновых культур на полях с длиной гона менее 200 м применяют способ движения<br/>1. челночный<br/>2. перекрытием<br/>3. диагональный</p> <p>7. При выполнении каких операций применяют диагональный способ движения<br/>1. уборка<br/>2. боронование<br/>3. посадка картофеля</p> <p>8. Ширина поворотной полосы:<br/>1. должна быть достаточной для поворота агрегата<br/>2. кратной ширине захвата агрегата<br/>3. достаточной для размещения на ней промежуточных складов (удобрений, семян)<br/>4. все ответы верны.</p> <p>9. При определении ширины загона для работы пахотного агрегата учитывают значения:<br/>1. ширины захвата агрегата<br/>2. ширины захвата агрегата и длины гона<br/>3. радиуса поворота агрегата</p> <p>10. Как должен двигаться пахотный агрегат при вспашке загона способом «вразвал», агрегат</p> | <p>Определяет схемы движения агрегатов по полям (садам)</p> |
|--|---|

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. заехать с правой стороны загона и совершать движение против часовой стрелки и выехать в середине загона</li> <li>2. заехать с середины загона и совершать движение параллельно сторонам загона против часовой стрелки</li> <li>3. заехать с левой стороны загона и совершать движение по часовой стрелке и выехать в середине загона</li> </ol>   |   |
| 4 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Норма высева свекловичной сеялкой ССТ-12Б регулируется за счет <ol style="list-style-type: none"> <li>1. изменения передаточного отношения механизма привода высевающих дисков и сменой высевающих дисков с различным количеством рядов ячеек на их поверхности</li> <li>2. изменения скорости движения агрегата и сменой дисков с разным диаметром ячеек на высевающих дисках</li> <li>3. изменением ширины междурядий и длины вылета маркера</li> </ol> </li> <li>2. На зерновой сеялке норму высева регулируют за счет изменения <ol style="list-style-type: none"> <li>1. длины рабочей части катушки и передаточного отношения механизма привода вала высевающих аппаратов</li> <li>2. скорости движения агрегата</li> <li>3. зазора между внутренней поверхностью донного клапана и ребром неподвижной муфты и зазора между торцевыми поверхностями катушки и неподвижной муфты</li> </ol> </li> <li>3. Норму высева овощной сеялкой СО-4,2 регулируют <ol style="list-style-type: none"> <li>1. изменением длины рабочей части катушки</li> <li>2. изменением передаточного отношения механизма привода, длины рабочей части катушки</li> <li>3. изменением передаточного отношения механизма привода, длины рабочей части катушки и положения донного клапана</li> </ol> </li> <li>4. Норма посадки рассады в рассадопосадочной машине регулируется <ol style="list-style-type: none"> <li>1. изменением количества зажимов на высаживающем аппарате и изменением передаточного соотношения механизма привода</li> <li>2. изменением скорости движения агрегата</li> <li>3. изменением передаточного отношения механизма привода</li> </ol> </li> <li>5. Глубина хода лемеха картофелекопателя КСТ-1,4 регулируется <ol style="list-style-type: none"> <li>1. копирующим колесом</li> <li>2. центральной тягой навесной системы трактора</li> <li>3. опорными колёсами</li> </ol> </li> <li>6. Изменение положения заслонки над питающим транспортером разбрасывателя минеральных удобрений типа МВУ влияет <ol style="list-style-type: none"> <li>1. на равномерность высева удобрений</li> <li>2. на норму высева удобрений</li> <li>3. и на норму, и на равномерность</li> </ol> </li> <li>7. Равномерность распределения удобрений по поверхности поля машинами типа МВУ-6 регулируется <ol style="list-style-type: none"> <li>1. изменением скорости движения транспортера и положения заслонки</li> <li>2. изменением скорости вращения дисков</li> </ol> </li> </ol> <p>изменением положения туконаправителя и стенок делителя</p> | <p>ИД-3ПК-11</p> <p>Организует проведение технологических регулировок</p> |

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

| Шкала                          | Критерии оценивания<br>(% правильных ответов) |
|--------------------------------|---|
| Оценка 5 (отлично)             | 80-100  |
| Оценка 4 (хорошо)              | 70-79   |
| Оценка 3 (удовлетворительно)   | 50-69   |
| Оценка 2 (неудовлетворительно) | менее 50                                      |

#### 4.1.3. Контрольная работа

Контрольная работа оценивается как «зачтено» или «незачтено».

Критерии оценки контрольной работы (табл.) доводятся до сведения студентов на установочной лекции. Содержание, порядок выполнения и требования к оформлению изложены в методических указаниях к выполнению контрольной работы: Механизация садоводства [Электронный ресурс] : задания для контрольной работы для студентов агрономического факультета заочной формы обучения [по направлению подготовки 35.03.05 «Садоводство» (профиль «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн»)] / сост. О. С. Батраева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 22 с. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm066.pdf> <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/ppm066.pdf>

Оценка объявляется студенту после проверки работы.

| Шкала               | Критерии оценивания   |
|---------------------|---|
| Оценка «зачтено»    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- студент полно усвоил учебный материал;</li> <li>- проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации;</li> <li>- материал изложен грамотно, в соответствии с заданием, точно используется терминология;</li> <li>- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>- продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов;</li> <li>- требования к оформлению работы соблюдены.</li> </ul> |
| Оценка «не зачтено» | <ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки;</li> <li>- требования к оформлению работы не соблюдены.</li> </ul>   |

## 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».



Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе, директора Института не допускается.

Зачет проводится в форме устного опроса, информация о форме проведения зачета доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося.

Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются директором Института.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения заместителя директора института по учебной работе досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-05-97/04-22 от 30.08.2022 г.).

| №  | Оценочные средства  | Код и наименование индикатора компетенции   |
|----|---|---|
|    | Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины  |   |
| 1. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение и устройство пускового двигателя. Циклы работы двухтактного двигателя внутреннего сгорания.</li> <li>2. Назначение и устройство четырёхтактного двигателя. Циклы работы четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания.</li> <li>3. Основные механизмы и системы смазки двигателя внутреннего сгорания. Смазочные материалы и требования к ним.</li> <li>4. Основные механизмы и системы охлаждения двигателя внутреннего сгорания. Охлаждающие жидкости и требования к ним.</li> <li>5. Назначение и устройство систем питания карбюраторных ДВС, работающих на бензине. Топливо карбюраторных ДВС, маркировка и краткая характеристика.</li> <li>6. Назначение и устройство систем питания карбюраторных ДВС, работающих на сжатом горючем газе.</li> <li>7. Назначение и устройство систем питания карбюраторных ДВС, работающих на сжиженном горючем газе.</li> <li>8. Назначение устройство и принцип работы систем питания дизельных ДВС. Дизельное топливо. Классификация и краткая характеристика дизельного топлива.</li> <li>9. Назначение и устройство и принцип работы ДВС с инжекторной системой питания. Топливо для инжекторных систем питания ДВС, маркировка и краткая характеристика.</li> <li>10. Назначение, устройство и принцип действия простейшего карбюратора. Горючая и рабочая смесь.</li> <li>11. Назначение и принцип действия составных частей (схемы) электрооборудования автомобиля.</li> <li>12. Назначение и принцип действия составные составных частей (схемы) электрооборудования трактора.</li> <li>13. Система зажигания пускового ДВС, ее назначение, устройство и принцип работы.</li> <li>14. Система зажигания карбюраторных ДВС, ее назначение, устройство и принцип работы.</li> <li>15. Генератор переменного тока с электромагнитным возбуждением. Назначение, устройство и принцип действия генератора.</li> <li>16. Приборы звуковой и световой сигнализации их назначение, устройство, принцип действия и регулировки.</li> <li>17. Контрольно-измерительные приборы их назначение, устройство и принцип действия.</li> <li>18. Стартер. Назначение, устройство и принцип работы электрической системы пуска ДВС.</li> <li>19. Колеса и шины, их назначение, устройство и маркировка.</li> <li>20. Червячный и реечный рулевой механизм управляемых колёс. Назначение, устройство, принцип действия и регулировки.</li> <li>21. Рулевой механизм транспортных средств с гидравлическим управлением. Назначение, устройство и принцип действия.</li> <li>22. Назначение, устройство и принцип действия рулевого механизма зерноуборочного комбайна.</li> <li>23. Назначение, устройство и принцип действия трансмиссии гусеничного трактора. Назначение, устройство и принцип работы</li> </ol> | <p>ИД-1 ОПК-4</p> <p>Обосновывает и реализует современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p>механизма поворота гусеничных машин.</p> <p>24. Назначение, устройство и принцип действия вариатора ходовой части зерноуборочного комбайна.</p> <p>25. Назначение, устройство и принцип действия тормозной системы с гидравлическим приводом.</p> <p>26. Назначение, устройство и принцип действия тормозной системы с пневматическим приводом.</p> <p>27. Гидравлическая навесная система, ее назначение и краткая характеристика: насоса, распределителя, силового цилиндра и арматуры.</p> <p>28. Основное, дополнительное и вспомогательное оборудование машин. Приборы освещения, их краткая характеристика и регулировки.</p> <p>29. Аккумуляторная батарея. Назначение, устройство и принцип действия аккумуляторной батареи. Техническое обслуживание.</p> <p>30. Значение транспорта в сельском хозяйстве. Классификация перевозок.</p> <p>31. Виды маршрутов движения транспортных средств.</p> <p>32. Показатели использования транспортных средств.</p> <p>33. Основы технической эксплуатации и ремонта машин и технологического оборудования.</p> <p>34. Организация и технология хранения тракторов и сельскохозяйственных машин.</p> <p>35. Организационно-технические схемы обеспечения нефтепродуктами МТП хозяйства. Планирование потребности в топливе и смазочных материалах.</p> |  |
|---|--|

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

| Шкала               | Критерии оценивания  |
|---------------------|--|
| Оценка «зачтено»    | знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).<br>Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях. |
| Оценка «не зачтено» | пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.   |

#### 4.2.2. Зачет с оценкой

Зачет (дифференцированный) является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в случае дифференцированного зачета.

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе, директора Института не допускается.

Зачет проводится в форме устного опроса, информация о форме проведения зачета доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в директорате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в директорат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося.

Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются директором Института.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения директора Института досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-05-97/04-22 от 30.08.2022 г.).

| № | Оценочные средства   | Код и наименование индикатора компетенции |
|---|--|---|
|   | Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины |   |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 1. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение и устройство пускового двигателя. Циклы работы двухтактного двигателя внутреннего сгорания.</li> <li>2. Назначение и устройство четырёхтактного двигателя. Циклы работы четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания.</li> <li>3. Основные механизмы и системы смазки двигателя внутреннего сгорания. Смазочные материалы и требования к ним.</li> <li>4. Основные механизмы и системы охлаждения двигателя внутреннего сгорания. Охлаждающие жидкости и требования к ним.</li> <li>5. Назначение и устройство систем питания карбюраторных ДВС, работающих на бензине. Топливо карбюраторных ДВС, маркировка и краткая характеристика.</li> <li>6. Назначение и устройство систем питания карбюраторных ДВС, работающих на сжатом горючем газе.</li> <li>7. Назначение и устройство систем питания карбюраторных ДВС, работающих на сжиженном горючем газе.</li> <li>8. Назначение устройство и принцип работы систем питания дизельных ДВС. Дизельное топливо. Классификация и краткая характеристика дизельного топлива.</li> <li>9. Назначение и устройство, и принцип работы ДВС с инжекторной системой питания. Топливо для инжекторных систем питания ДВС, маркировка и краткая характеристика.</li> <li>10. Назначение, устройство и принцип действия простейшего карбюратора. Горючая и рабочая смесь.</li> <li>11. Назначение и принцип действия составных частей (схемы) электрооборудования автомобиля.</li> <li>12. Назначение и принцип действия составные составных частей (схемы) электрооборудования трактора.</li> <li>13. Система зажигания пускового ДВС, ее назначение, устройство и принцип работы.</li> <li>14. Система зажигания карбюраторных ДВС, ее назначение, устройство и принцип работы.</li> <li>15. Генератор переменного тока с электромагнитным возбуждением. Назначение, устройство и принцип действия генератора.</li> <li>16. Приборы звуковой и световой сигнализации их назначение, устройство, принцип действия и регулировки.</li> <li>17. Контрольно-измерительные приборы их назначение, устройство и принцип действия.</li> <li>18. Стартер. Назначение, устройство и принцип работы электрической системы пуска ДВС.</li> <li>19. Колеса и шины, их назначение, устройство и маркировка.</li> <li>20. Червячный и реечный рулевой механизм управляемых колёс. Назначение, устройство, принцип действия и регулировки.</li> <li>21. Рулевой механизм транспортных средств с гидравлическим управлением. Назначение, устройство и принцип действия.</li> <li>22. Назначение, устройство и принцип действия рулевого механизма зерноуборочного комбайна.</li> <li>23. Назначение, устройство и принцип действия трансмиссии гусеничного трактора. Назначение, устройство и принцип работы механизма поворота гусеничных машин.</li> </ol> | <p style="text-align: center;">ИД-1 ОПК-4</p> <p>Обосновывает и реализует современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</p> |
|----|---|---|

24. Назначение, устройство и принцип действия вариатора ходовой части зерноуборочного комбайна.
25. Назначение, устройство и принцип действия тормозной системы с гидравлическим приводом.
26. Назначение, устройство и принцип действия тормозной системы с пневматическим приводом.
27. Гидравлическая навесная система, ее назначение и краткая характеристика: насоса, распределителя, силового цилиндра и арматуры.
28. Основное, дополнительное и вспомогательное оборудование машин. Приборы освещения, их краткая характеристика и регулировки.
29. Аккумуляторная батарея. Назначение, устройство и принцип действия аккумуляторной батареи. Техническое обслуживание.
30. Значение транспорта в сельском хозяйстве. Классификация перевозок
31. Какие виды механических обработок различают, и какие почвообрабатывающие машины применяют для их выполнения?
32. Виды вспашки. Какие плуги применяют для гладкой вспашки? Какие плуги применяют для освоения закустаренных почв? Особенности их конструкции.
33. Рабочие органы плугов. Какие типы корпусов применяют на плугах общего назначения?
34. Устройство плужного отвального корпуса. Типы отвальных поверхностей.
35. Устройство и назначение предплужника. Взаимное расположение на плуге общего назначения дискового ножа, предплужника и основного корпуса.
36. Устройство плуга ПЛН-4-3 5 (ПЛН-5-35). Сравните с аналогичным по конструкции плугом фирмы Lemken.
37. Какие орудия применяют для основной обработки почв, подверженных ветровой эрозии. Принцип действия рабочих органов этих орудий.
38. Какие машины и орудия применяют для поверхностной и мелкой обработок почвы?
52. Общее устройство и процесс работы машины МПС-1 для посадки саженцев. Машины для посева семян косточковых и семечковых культур. Устройство и технологические регулировки сеялки СПН-4.
53. Машины для выкопки и посадки сеянцев и саженцев.
54. Выкопочный плуг ВПН-2, назначение и общее устройство.
55. Пропашные культиваторы, высококлиренсные культиваторы с пассивными и активными рабочими органами, машины для обработки междурядных полос. Культиватор КСМ-5, фреза садовая ФА-0,76, ФСУ-2,5(ВИМ). Назначение и общее устройство этих машин.
56. Машины для обрезки крон деревьев плодовых насаждений. Ручной механизированный инструмент для выборочной обрезки: пневматический секатор СП-15 (СП-25), пневматический сучкорез СПГ-25. Назначение и общее устройство. Машина для

|   |   |
|---|---|
| <p>контурной обрезки плодовых деревьев МКО-3. Назначение и общее устройство.</p> <p>57. Машины для выкопки, транспортировки и посадки крупномеров.</p> <p>39.</p> <p>40. Назначение и общее устройство сеялки СУПН-8.</p> <p>41. Принцип работы высевающего аппарата сеялки СУПН-8. Как регулируется норма высева семян на сеялке СУПН-8?</p> <p>42. Назначение и общее устройство сеялки ССТ-12Б.</p> <p>43. Принцип работы высевающего аппарата сеялки ССТ-12. Как регулируется норма высева семян на сеялке ССТ-12?</p> <p>44. Назначение и общее устройство сажалки СН-4Б. Сравните с картофелесажалкой фирмы Grimme.</p> <p>45. Устройство и технологический процесс работы картофелесажалки Л-201.</p> <p>46. Общее устройство и регулировки нормы высева и глубины заделки семян овощной сеялки СО-4,2.</p> <p>47. Какие принципы резания применяются в рабочих органах косилок, газонокосилок и триммеров?</p> <p>48. Общая характеристика производственных процессов и операций в сельском хозяйстве.</p> <p>49. Основные понятия: машинно-тракторный агрегат, машинно-тракторный парк, эксплуатация МТП.</p> <p>50. Классификация МТА и требования к ним.</p> <p>51. Эксплуатационные показатели агрегатов.</p> <p>52. Эксплуатационные показатели трактора. Уравнение движения или тягового баланса.</p> <p>53. Эксплуатационные показатели с.-х. машин и сцепок.</p> <p>54. Способы улучшения сцепных свойств трактора.</p> <p>55. Что понимается под термином «Комплектование МТА»? Особенности расчета пахотного агрегата.</p> <p>56. Производительность МТА (теоретическая, техническая, действительная, единицы измерения) и пути её повышения.</p> <p>57. Баланс времени смены. Понятие о коэффициенте использования времени смены.</p> <p>58. Нормы выработки, расхода топлива. Основные нормообразующие факторы при техническом нормировании полевых механизированных работ.</p> <p>59. Каким агротехническим требованиям должны соответствовать лемешно-отвальные плуги?</p> <p>60. Каким агротехническим требованиям должны соответствовать плоскорезы-глубококорыхлители и культиваторы-плоскорезы?</p> <p>61. Как установить навесной плуг ПЛН-4-35 (ПЛН-5-35) на заданную глубину пахоты в агрегате с тракторами класса тяги 30 кН?</p> <p>62. Как установить навесной плуг ПЛН-3-35 на заданную глубину пахоты в агрегате с тракторами класса тяги 14 кН?</p> <p>63. Каким агротехническим требованиям должны соответствовать бороны, культиваторы для сплошной обработки почвы?</p> <p>64. Основные агротехнические требования к пропашным культиваторам. Какими рабочими органами комплектуется пропашной культиватор?</p> | <p style="text-align: center;">ИД-1пк-11</p> <p style="text-align: center;">Комплектует агрегаты для выполнения механизированных работ в садоводстве</p> <p style="text-align: center;">ИД-2пк-11</p> <p style="text-align: center;">Определяет схемы движения агрегатов по полям (садам)</p> <p style="text-align: center;">ИД-3пк-11</p> <p style="text-align: center;">Организует проведение технологических регулировок</p> |
|---|---|

|  |  |
|--|--|
| <p>65. Как настраивается паровой культиватор на заданную глубину обработки почвы?</p> <p>66. Какие условия необходимо соблюдать при подготовке пропашного культиватора для междурядной обработки вдоль направления посева?</p> <p>67. Как настраивается пропашной культиватор на заданную глубину обработки почвы? Чем определяется ширина защитных зон при междурядной обработке пропашных культур?</p> <p>68. В чем состоит особенность междурядной обработки садовых насаждений в отличие от обработки пропашных культур?</p> <p>69. Какие регулировки высевяющих аппаратов зерновой сеялки производят перед установкой ее на заданную норму высева?</p> <p>70. Как устанавливают зерновую сеялку на заданную норму высева?</p> <p>71. Какие высевяющие аппараты устанавливаются на сеялке СПН-4 для посева семян садовых и лесных культур?</p> <p>72. Как регулируют норму высева семян садовых и лесных культур на сеялке СПН-4?</p> <p>73. Как рассчитать вылет маркера для посевного агрегата?</p> <p>74. Как устанавливается норма посадки и как регулируется высаживающий аппарат сажалки СН-4Б на высадку клубней разных размеров?</p> <p>75. Как установить сажалку СН-4Б на заданную глубину посадки клубней?</p> <p>76. Как контролируется фактическая норма посадки клубней сажалкой СН-4Б в полевых условиях?</p> <p>77. Факторы, учитываемые при выборе трактора, СХМ и сцепки.</p> <p>78. Схемы соединения машин в агрегате: шеренговая, эшелонированная. Условия и правила их применения.</p> <p>79. Кинематические характеристики агрегата (кинематический центр, длина, ширина, длина выезда, радиус поворота, продольная база, колея).</p> <p>80. Кинематические характеристики рабочего участка (загон, поворотная полоса).</p> <p>81. Основные виды поворотов МТА.</p> <p>82. Классификация способов движения агрегатов.</p> <p>83. Обоснование выбора направления и способа движения.</p> <p>84. Коэффициент рабочих ходов, его физический смысл.</p> <p>85. Перечень работ по подготовке поля.</p> <p>86. Эксплуатационные затраты при работе МТА и пути их снижения.</p> <p>87. Операционная технология выполнения механизированных работ на примере вспашки: агротребования, подготовка агрегата, подготовка поля, выбор способа движения, организация работы и оценка качества.</p> <p>88. Операционные технологии выполнения механизированных работ (на примере уборки картофеля).</p> <p>89. Виды маршрутов движения транспортных средств.</p> <p>90. Показатели использования транспортных средств.</p> <p>91. Основы технической эксплуатации и ремонта машин и технологического оборудования.</p> |  |
|--|--|



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>92. Организация и технология хранения тракторов и сельскохозяйственных машин.</p> <p>93. Организационно-технические схемы обеспечения нефтепродуктами МТП хозяйства. Планирование потребности в топливе и смазочных материалах.</p> |  |
|--|--|--|

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице

| Шкала                             | Критерии оценивания   |
|-----------------------------------|---|
| Оценка 5<br>(отлично)             | всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины. |
| Оценка 4<br>(хорошо)              | полное знание программного материала, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе, недостаточно полное раскрытие содержание вопроса.            |
| Оценка 3<br>(удовлетворительно)   | знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности не принципиального характера в ответе на зачете                                     |
| Оценка 2<br>(неудовлетворительно) | пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.  |

#### 4.2.2. Экзамен

Экзамен не предусмотрен учебным планом

#### 4.2.3. Курсовая работа / курсовой проект

Курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены учебным планом

