

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Борский агропромышленный техникум»

Рассмотрена
на заседании педагогического
совета протокол № 1
от 28.08.2018

Утверждена
приказом № 3
от 30.08.2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Специальность:
35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Организация – разработчик:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Борский агропромышленный техникум»

Разработчики:

В.Ф. Филиновский - преподаватель
Н.Н.Кобзев – заместитель директора по УПР

2018 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	3
1.1 Область применения рабочей программы	
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ	9
3.1. Материально – техническое обеспечение	
3.2. Информационное обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Инженерная графика»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.05.14 № 456 и является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП ППСЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематика рефератов, виды самостоятельных работ учитывают специфику программ подготовки специалистов среднего звена и осваиваемой специальности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 «Инженерная графика» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой..

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

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

В результате освоения программы учебной дисциплины студент должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения программы учебной дисциплины студент должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

- Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе, комплектование сборочных единиц.
- ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.
- ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.
- ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.
- ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.
- ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.
- ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.
- Эксплуатация сельскохозяйственной техники.
- ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.
- ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.
- Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов; ремонт отдельных деталей и узлов.
- ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.
- ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.
- ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.
- ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.
- Управление работами машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации (предприятия).
- ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки - **93** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки - **62** часа;

- самостоятельной работы - **31** час;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	93
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
практические занятия	30
Самостоятельная работа студента (всего)	31
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студента	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Основы инженерной графики		62	
Тема 1. Графическое оформление чертежей	Содержание	6	2
	Стандарты, форматы, масштабы, линии чертежа. Основная надпись. Шрифт чертежный. Правила нанесения размеров. Сопряжение линий. Деление окружности на равные части.		
	Практические занятия	6	
	Написание квалификации шрифтом. Выполнение чертежа с нанесением размеров. Построение сопряжений линий Построение правильных 5-и и 6-и угольников		
Тема 2. Основы начертательной геометрии	Содержание	10	2
	Принятые обозначения. Проецирование центральное и параллельное. Метод Монжа. Проецирование точки в системе 2-х и 3-х плоскостей. Система прямоугольных координат, точка в четвертях и октантах пространства. Проекция прямой линии, следы прямой, точка на прямой. Проецирование плоских фигур, способы задания плоскости. Аксонометрические проекции. Проекция геометрических тел. Сечение фигур плоскостью.		
	Практические занятия	6	
	Построение чертежа точки и отрезка прямой Построение плоских фигур Построение многогранников Пересечение геометрического тела плоскостью		
Тема 3. Машиностроительное черчение	Содержание Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов: чертежи деталей, сборочные чертежи, схемы, пояснительные записки. Способы графического представления объектов, пространственных образов и схем. Правила чтения графической информации. Изображения –	10	2

	<p>виды, разрезы, сечения. Прямоугольное проецирование, эскиз. Аксонометрическое проецирование, технический рисунок. Выносные элементы, условности, упрощения. Разрезы и сечения. Соединения деталей разъемные и неразъемные, резьбовые соединения, шпоночные, шлицевые. Обозначение шероховатости. Обозначение покрытий, видов обработки, материалов. Основные требования к чертежам. Чтение и детализация сборочных чертежей, спецификации. Схемы: кинематические, гидравлические, пневматические. Правила выполнения схем, условные обозначения.</p>		
	<p>Практические занятия</p> <p>Построение 3-й проекции из 2-х заданных проекций (прямоугольное проецирование). Выполнение аксонометрической проекции из 2-х заданных прямоугольным проецированием проекций. Выполнение разреза детали. Выполнение сечения детали. Выполнение чертежа болтового соединения. Выполнение деталей для сборочного чертежа съемника Сборочный чертеж Спецификация</p>	10	
	<p>Зачет: по теме</p>	1	
	<p>Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Способы графического представления объектов в технической литературе по изучаемым предметам. Условные обозначения в электрических, кинематических, гидравлических схемах бытовых приборов, СХМ. Чтение, выполнение схем бытовых приборов, СХМ. Выполнение эскиза детали. Выполнение кинематической схемы механизма. Выполнение технического рисунка детали.</p>	23	
Тема 4. Машинная графика	Содержание	4	

(система КОМПАС)	Общие сведения. Основные элементы интерфейса. Общие принципы моделирования. Основные термины модели. Эскизы и операции. Создание первой детали. Создание рабочего чертежа.		2
	Практические занятия	8	
	Вилка Чертеж вилки Построение тел вращения Построение элементов по сечениям		
	Самостоятельная работа Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Создание трехмерной модели из заданного чертежа детали. 2. Создание электронного чертежа детали.	8	
Итоговый зачет	1		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		62	
Самостоятельная работа студента (всего)		31	
Максимальная учебная нагрузка (всего)		93	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной дисциплины имеется кабинет «Основы технического черчения и инженерной графики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- КОСы;
- комплект тематических карточек-заданий;
- комплект учебно-наглядных пособий «техническое черчение, инженерная графика»;
- модели деталей.
- технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиапроектор, интерактивная доска;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): Учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 6-е изд., стер. – М.: Изд. центр «Академия», 2013. – 400 с.
2. Бродский А.М. Черчение: Учебник для нач. проф. образования/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 3-е изд., стер. – М.: Изд. центр «Академия», 2010. – 400 с.
3. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 2-е изд., стер. – М.: Изд. центр «Академия», 2007. – 192 с.
4. Инженерная графика/ В.П. Куликов, А.В. Кузин: учебник. – 3-е изд., испр. – М.: ФОРУМ, 2009. – 368 с. – (Профессиональное образование)

Электронные ресурсы:

1. Начертательная геометрия и инженерная графика: Учебно-методический комплекс для студентов технических специальностей: В 3 ч. Ч. 3: Инженерная графика. Практические занятия / Сост. В.Н. Баженов, А.В. Дубко, Т.С. Махова, С.В. Ярмолович; Под общ. ред. С.В. Ярмоловича. – Новополюк: ПГУ, 2005. – 200 с. Режим доступа: https://www.psu.by/images/stories/ISF/kaf_ngig/iarmolovich-3.pdf
2. Лалетин, В.А. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Часть 1: учебно-методическое пособие / Л.Г. Боброва, В.В. Микова. – Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2008. – 82 с.: ил. Режим доступа: http://pstu.ru/files/file/gnf/9_nachertatelnaya_geometriya_dlya_zaochnikov.pdf
3. Пиралова О. Ф. Инженерная графика. Краткий курс. Издательство: Академия Естествознания. 2009. Режим доступа: <https://www.monographies.ru/ru/book/view?id=67>
4. Начертательная геометрия и инженерная графика. Статьи. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/files/nig/>
5. Методические указания по использованию систем КОМПАС, ВЕРТИКАЛЬ и ЛОЦМАН:PLM в учебном процессе. Режим доступа: <http://edu.ascon.ru/library/methods/>
6. Азбука КОМПАС ЗАО АСКОН 2010. 6. Режим доступа: http://secret.kompas3d.ru/load/distributivnoe_po_askon/skachat_kompas_3d_lt_v12/kompas_3d_lt_v12/15-1-0-56
7. Видеоуроки. Режим доступа: http://trudovichka.ucoz.ru/load/video/videorolik_k_uroku/cherchenie/9-1-0-7, <http://ing-grafika.ru/1/video/13-video-ing/27-2010-04-30-05-40-50.html>

9. Компас. Режим доступа: <http://ogoom.com/other/books/16683-kompas-3d-dlya-shkolnikov-cherchenie-i.html>

10. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: учебное пособие для ср. спец. уч. заведений. 3-е изд., стереотипное. – М.: ООО ИД «Альянс», 2007. – 368 с. Режим доступа: https://sabalunova.files.wordpress.com/2014/02/bogoljubov_zadniya_viz.pdf

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий, устного опроса, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий и самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;	- выполнение практических работ и индивидуальных заданий
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	- выполнение практических работ и индивидуальных заданий
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	
Знания:	
виды нормативно-технической и производственной документации	- устный опрос, выполнение практических и самостоятельных работ, тестирование
правила чтения технической документации	
способы графического представления объектов, пространственных образов и схем	
правила выполнения чертежей, технических рисунков и эскизов	
технику и принципы нанесения размеров	
классы точности и их обозначение на чертежах; типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.	
Итоговый контроль	Дифференцированный зачет