

**Акционерное общество "Академия "Просвещение "**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Коммерческий директор  
\_\_\_\_\_/Д.Е. Сулимов/  
ноября 2024 г.



**Дополнительная профессиональная программа  
(повышение квалификации)**

**«Практико-ориентированный подход к преподаванию учебного предмета «Труд (технология)» в соответствии с ФГОС и ФРП ООО»**

**Разработчик(и) программы:**  
Абакумова Е.Б.

Москва – 2024 г

## Содержание

|                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Раздел 1. Характеристика программы.....                                                                                            | 3  |
| 1.1. Цель реализации программы.....                                                                                                | 3  |
| 1.2. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности) ... | 3  |
| 1.3. Планируемые результаты обучения .....                                                                                         | 3  |
| 1.4. Категория слушателей .....                                                                                                    | 4  |
| 1.5. Форма обучения.....                                                                                                           | 5  |
| 1.6. Режим занятий .....                                                                                                           | 5  |
| 1.7. Трудоемкость .....                                                                                                            | 5  |
| Раздел 2. Содержание программы .....                                                                                               | 6  |
| 2.1. Учебный план .....                                                                                                            | 6  |
| 2.2. Календарный учебный график.....                                                                                               | 10 |
| 2.3. Рабочая программа .....                                                                                                       | 12 |
| Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.....                                                                              | 17 |
| 3.1. Текущий контроль.....                                                                                                         | 17 |
| 3.2. Итоговая аттестация.....                                                                                                      | 32 |
| Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы                                                               | 34 |
| 4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы                                                                    | 34 |
| 4.2. Материально-технические условия реализации программы .....                                                                    | 38 |
| 4.3. Кадровые условия реализации программы .....                                                                                   | 38 |

## Раздел 1. Характеристика программы

### 1.1. Цель реализации программы

Цель реализации программы - совершенствование профессиональных компетенций педагогических работников образовательных организаций в преподавании учебного предмета «Труд (технология)» в соответствии с ФГОС и ФОП ФРП.

### 1.2. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»

| Обобщенные трудовые функции |                                                                                                                                                                                                   |                      | Трудовые функции                     |        |                                   |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|--------|-----------------------------------|
| Код                         | Наименование                                                                                                                                                                                      | Уровень квалификации | Наименование                         | Код    | Уровень (подуровень) квалификации |
| А                           | Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования | 6                    | Общепедагогическая функция. Обучение | А/01.6 | 6                                 |

### 1.3. Планируемые результаты обучения

|              |               |                                                                                                                                                                                   |
|--------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №<br>п/<br>п | Знать - уметь | Профессиональный стандарт<br>«Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» |
|--------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Трудовое действие                                                                                     | Необходимые умения                                                                                                                                                 | Необходимые знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практико-ориентированные подходы к преподаванию учебного предмета «Труд (технология)» в соответствии с ФГОС и ФРП ООО</li> <li>– основные подходы к разработке и реализации вариативных модулей с учетом регионального компонента;</li> <li>– особенности использования учебных пособий по предмету «Труд (технология)» в соответствии с ФГОС.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать сценарии уроков по предмету «Труд (технология)»;</li> <li>– разрабатывать технологическую карту комбинированных уроков по предмету «Труд (технология)»;</li> <li>– разрабатывать учебные проекты в процессе изучения инвариантных модулей;</li> <li>– разрабатывать планы исследовательских проектов по предмету «Труд (технология)»</li> </ul> | 1. Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы | – Владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п. | – Приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства |

#### 1.4. Категория слушателей

Уровень образования – ВО, получающие ВО, направление подготовки «Педагогическое образование», область профессиональной деятельности – общее образование.

### **1.5. Форма обучения**

Заочная с использованием дистанционных образовательных технологий и ЭО.

### **1.6. Режим занятий**

Не менее 4 ак.ч. в день, не реже одного раза в неделю на образовательной платформе <https://olimpium.ru/> (платформа доступна круглосуточно при соблюдении установленных сроков обучения).

### **1.7. Трудоемкость**

36 академических часов.

## Раздел 2. Содержание программы

### 2.1. Учебный план

| №<br>п/п | Наименование<br>разделов (модулей) и тем                                                                                                                  | Виды внеаудиторных<br>учебных занятий<br>(учебных работ) |                                      |                                    | Формы<br>контроля              | Трудоемк<br>ость |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------|
|          |                                                                                                                                                           | Лекции,<br>час.                                          | Прак<br>тич.<br>занят<br>ия,<br>час. | Самос<br>тоят.<br>работа<br>, час. |                                |                  |
| 1.       | Практико-ориентированный<br>подход к преподаванию<br>инвариантных модулей ФРП<br>ООО по учебному предмету<br>«Труд (технология)» в<br>соответствии с ФГОС | 12                                                       | 10                                   | 5                                  |                                | 27               |
| 1.1.     | Инвариантные и вариативные<br>модули в программе по<br>предмету «Труд<br>(технология)». Разработка<br>рабочей программы учителя                           | 1                                                        |                                      |                                    |                                | 1                |
| 1.2.     | Основные подходы к<br>разработке и реализация<br>вариативных модулей с<br>учетом регионального<br>компонента                                              | 1                                                        |                                      | 1                                  | Тест № 1                       | 2                |
| 1.3.     | Реализация учебных проектов<br>в процессе изучения<br>инвариантных модулей                                                                                | 1                                                        | 2                                    | 1                                  | Практичес<br>кая работа<br>№ 1 | 4                |
| 1.4.     | Проектирование урока по<br>предмету «Труд (технология)»                                                                                                   | 1                                                        | 1                                    |                                    | Практичес<br>кая работа<br>№ 2 | 2                |

| №<br>п/п | Наименование<br>разделов (модулей) и тем                                                                                                | Виды внеаудиторных<br>учебных занятий<br>(учебных работ) |                                      |                                    | Формы<br>контроля              | Трудоемк<br>ость |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------|
|          |                                                                                                                                         | Лекции,<br>час.                                          | Прак<br>тич.<br>занят<br>ия,<br>час. | Самос<br>тоят.<br>работа<br>, час. |                                |                  |
| 1.5.     | Реализация инвариантного модуля «Производство и технологии», проектирование урока, проектная деятельность                               | 1                                                        | 1                                    |                                    | Тест № 2                       | 2                |
| 1.6.     | Реализация инвариантного модуля «Компьютерная графика. Черчение», проектирование урока                                                  | 1                                                        | 1                                    |                                    |                                | 2                |
| 1.7.     | Реализация инвариантного модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», проектирование урока, проектная деятельность       | 1                                                        |                                      | 1                                  |                                | 2                |
| 1.8.     | Реализация инвариантного модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов», проектирование урока, проектная деятельность     | 2                                                        | 2                                    |                                    | Тест № 3                       | 4                |
| 1.9.     | Реализация инвариантного модуля инвариантного модуля инвариантного модуля «Робототехника», проектирование урока, проектная деятельность | 1                                                        | 2                                    | 1                                  | Практичес<br>кая работа<br>№ 3 | 4                |

| №<br>п/п | Наименование<br>разделов (модулей) и тем                                                                                                                                          | Виды внеаудиторных<br>учебных занятий<br>(учебных работ) |                                      |                                    | Формы<br>контроля | Трудоемк<br>ость |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------|------------------|
|          |                                                                                                                                                                                   | Лекции,<br>час.                                          | Прак<br>тич.<br>занят<br>ия,<br>час. | Самос<br>тоят.<br>работа<br>, час. |                   |                  |
| 1.10.    | Методика преподавания темы<br>«Особенности изучения БПЛА<br>в модуле «Робототехника»                                                                                              | 1                                                        | 1                                    |                                    |                   | 2                |
| 1.11.    | Реализация программы в<br>форме сетевого<br>взаимодействия на базе<br>«Точек роста», Кванториумов,<br>«ИТ-кубов», Домов творчества<br>и т.п., имеющих необходимое<br>оборудование | 1                                                        |                                      | 1                                  |                   | 2                |
| 2.       | <b>Учебники и учебные<br/>пособия и для преподавания<br/>предмета «Труд<br/>(технология)» в<br/>соответствии с ФГОС и<br/>ФРП</b>                                                 | 4                                                        | 1                                    | 2                                  |                   | 7                |
| 2.1.     | Учебное пособие АО<br>«Издательство<br>«Просвещение». Труд<br>(технология). Робототехника.<br>5–9 классы                                                                          | 1                                                        |                                      | 1                                  |                   | 2                |
| 2.2.     | Учебное пособие АО<br>«Издательство<br>«Просвещение». Труд<br>(технология). Компьютерная<br>графика. Черчение. 5–9 классы                                                         | 1                                                        |                                      | 1                                  |                   | 2                |

| №<br>п/п | Наименование<br>разделов (модулей) и тем                                                                                       | Виды внеаудиторных<br>учебных занятий<br>(учебных работ) |                                      |                                    | Формы<br>контроля                                                                                                                                                  | Трудоемк<br>ость |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|          |                                                                                                                                | Лекции,<br>час.                                          | Прак<br>тич.<br>занят<br>ия,<br>час. | Самос<br>тоят.<br>работа<br>, час. |                                                                                                                                                                    |                  |
| 2.3.     | Учебное пособие АО<br>«Издательство<br>«Просвещение». Труд<br>(технология). Растениеводство<br>и животноводство. 7–8 классы    | 1                                                        | 1                                    |                                    | Практичес<br>кая работа<br>№ 4                                                                                                                                     | 2                |
| 2.4.     | Учебное пособие АО<br>«Издательство<br>«Просвещение». Труд<br>(технология). Беспилотные<br>летательные аппараты. 8–9<br>классы | 1                                                        |                                      |                                    |                                                                                                                                                                    | 1                |
| 3.       | Итоговая аттестация                                                                                                            |                                                          |                                      | 2                                  | Зачет по<br>совокупно<br>сти<br>успешного<br>выполнени<br>я<br>практическ<br>их работ<br>№№1–4,<br>результато<br>в<br>тестирован<br>ия №№<br>1 – 3 и<br>результато | 2                |

| №<br>п/п | Наименование<br>разделов (модулей) и тем | Виды внеаудиторных<br>учебных занятий<br>(учебных работ) |                                      |                                    | Формы<br>контроля                   | Трудоемк<br>ость |
|----------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
|          |                                          | Лекции,<br>час.                                          | Прак<br>тич.<br>занят<br>ия,<br>час. | Самос<br>тоят.<br>работа<br>, час. |                                     |                  |
|          |                                          |                                                          |                                      |                                    | В<br>ИТОГОВОГО<br>тестирован<br>ия. |                  |
|          | <b>Итого:</b>                            | <b>16</b>                                                | <b>11</b>                            | <b>9</b>                           |                                     | <b>36</b>        |

## 2.2. Календарный учебный график

| №    | Наименование раздела, темы                                                                                          | Объем<br>нагрузки | Учебные<br>недели     |                        |                        |                       |                        |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
|      |                                                                                                                     |                   | 1<br>н<br>е<br>д<br>. | 2<br>н<br>е<br>д.<br>. | 3<br>н<br>е<br>д.<br>. | 4<br>н<br>е<br>д<br>. | 5<br>н<br>е<br>д.<br>. |
| 1.1. | Инвариантные и вариативные модули в программе по предмету «Труд (технология)». Разработка рабочей программы учителя | 1                 | 1                     |                        |                        |                       |                        |
| 1.2. | Основные подходы к разработке и реализация вариативных модулей с учетом регионального компонента                    | 2                 | 2                     |                        |                        |                       |                        |
| 1.3. | Реализация учебных проектов в процессе изучения инвариантных модулей                                                | 4                 | 4                     |                        |                        |                       |                        |
| 1.4. | Проектирование урока по предмету «Труд (технология)»                                                                | 2                 |                       | 2                      |                        |                       |                        |
| 1.5. | Реализация инвариантного модуля «Производство и технологии», проектирование урока, проектная деятельность           | 2                 |                       | 2                      |                        |                       |                        |
| 1.6. | Реализация инвариантного модуля «Компьютерная графика. Черчение», проектирование урока                              | 2                 |                       | 2                      |                        |                       |                        |

|       |                                                                                                                                                                 |           |          |          |          |          |          |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1.7.  | Реализация инвариантного модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», проектирование урока, проектная деятельность                               | 2         |          | 2        |          |          |          |
| 1.8.  | Реализация инвариантного модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов», проектирование урока, проектная деятельность                             | 4         |          |          | 4        |          |          |
| 1.9.  | Реализация инвариантного модуля «Робототехника», проектирование урока, проектная деятельность                                                                   | 4         |          |          | 4        |          |          |
| 1.10. | Методика преподавания темы «Особенности изучения БПЛА в модуле «Робототехника»                                                                                  | 2         |          |          |          | 2        |          |
| 1.11. | Реализация программы в форме сетевого взаимодействия на базе «Точек роста», Кванториумов, «IT-кубов», Домов творчества и т.п., имеющих необходимое оборудование | 2         |          |          |          | 2        |          |
| 2.1.  | Учебное пособие АО «Издательство «Просвещение». Труд (технология). Робототехника. 5–9 классы                                                                    | 2         |          |          |          | 2        |          |
| 2.2.  | Учебное пособие АО «Издательство «Просвещение». Труд (технология). Компьютерная графика. Черчение. 5–9 классы                                                   | 2         |          |          |          | 2        |          |
| 2.3.  | Учебное пособие АО «Издательство «Просвещение». Труд (технология). Растениеводство и животноводство. 7–8 классы                                                 | 2         |          |          |          |          | 2        |
| 2.4.  | Учебное пособие АО «Издательство «Просвещение». Труд (технология). Беспилотные летательные аппараты. 8–9 классы                                                 | 1         |          |          |          |          | 1        |
| 3.    | Итоговая аттестация.                                                                                                                                            | 2         |          |          |          |          | 2        |
|       | <b>ИТОГО</b>                                                                                                                                                    | <b>36</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>8</b> | <b>8</b> | <b>5</b> |

### 2.3. Рабочая программа

| № п/п | Наименование разделов/модулей, тем                                                                                                                | Виды учебных занятий, работ, час         | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | <b>Практико-ориентированный подход к преподаванию инвариантных модулей ФРП ООО по учебному предмету «Труд (технология)» в соответствии с ФГОС</b> |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.1.  | Инвариантные и вариативные модули в программе по предмету «Труд (технология)». Разработка рабочей программы учителя                               | <i>Лекция,<br/>1 час</i>                 | ФРП ООО по предмету «Труд (технология)». Задачи курса «Труд (технология)» в соответствии с ФГОС. Инвариантные (обязательные) модули и их содержание. Вариативные модули в программе предмета «Труд (технология)». Базовый вариант распределения часов по инвариантным модулям. Разработка рабочей программы. Разработка рабочей программы: внесение изменений.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.2.  | Основные подходы к разработке и реализации вариативных модулей с учетом регионального компонента                                                  | <i>Лекция,<br/>1 час</i>                 | Место вариативных модулей в ФРП ООО по предмету «Труд (технология)». Подходы к разработке вариативного модуля. Структура вариативного модуля. Цель введения в программу вариативного модуля. Содержание вариативных модулей, примеры в ФРП. Количество часов на вариативные модули «Растениеводство» и «Животноводство». Подходы к разработке на примере модулей «Растениеводство» и «Животноводство». Предметные результаты модулей «Растениеводство» и «Животноводство». Вариативный региональный модуль Свердловской области.                                                                                              |
|       |                                                                                                                                                   | <i>Самостоятельная работа,<br/>1 час</i> | Изучение ФРП ООО по предмету «Труд (технология)». Анализ основных положений ФРП ООО по предмету «Труд (технология)», касающихся разработки вариативных модулей. Составление алгоритм разработки и реализации вариативного модуля (см. также рекомендации в лекции). <b>Тест № 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.3.  | Организация учебных проектов в процессе изучения инвариантных модулей                                                                             | <i>Лекция,<br/>1 часа</i>                | Учебный проект на уроках труда (технологии). Этапы изучения модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» – как этапы учебного проекта. Примеры учебных проектов на примере модуля «Робототехника». Этапы проекта. Этап 1. Целевой этап - определение проблемы (идеи проекта) и продукта проекта. Этап 2. Аналитический этап - анализ ресурсов и ограничений. Этап 3. Планирование (план: изучения технологии, изготовления изделия, оценки качества). Этап 3. Планирование: четыре «плана действий». Этап 4. Изготовление продукта проекта – выполнение плана. Этапы 5. Подготовка проекта к защите. Этапы 6. |

|      |                                                                                                           |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                           |                                      | Рефлексивно-оценочный этап – защита проекта. Паспорт проекта и проектная папка. Комплекс оценочных инструментов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|      |                                                                                                           | <i>Практическое занятие, 2 час</i>   | <b>Практическая работа № 1.</b><br>Изучение этапов разработки учебных проектов в процессе изучения инвариантных модулей по материалам лекции. Разработка и описание первых 1-3,5 этапов учебного проекта, в рамках модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» с позиции учителя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|      |                                                                                                           | <i>Самостоятельная работа, 1 час</i> | Анализ методической литературы по педагогической технологии проектной деятельности (проектному обучению). Составление описания этапов учебных проектов: виды деятельности учителя и обучающихся. Разработка критериев оценки учебного проекта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.4. | Проектирование урока по предмету «Труд (технология)»                                                      | <i>Лекция, 1 час</i>                 | Типы уроков по предмету «Труд (технология)». Применение типологии уроков в предмете «Труд (технология)». Структура комбинированного урока. Технологическая карта урока по предмету «Труд (технология)».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                           | <i>Практическое занятие, 1 час</i>   | <b>Практическая работа № 2.</b><br>Разработка технологической карты комбинированного урока. Описание: общей информации по уроку, планируемых предметных результатов, этапов и структуры урока.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.5. | Реализация инвариантного модуля «Производство и технологии», проектирование урока, проектная деятельность | <i>Лекция, 1 час</i>                 | Содержание инвариантного модуля «Производство и технологии» и расширение понятийного поля. Направления развития перспективных технологий и формирование представлений о профессиях будущего. Перспективные технологии. Профессии будущего. Предпринимательская деятельность как потенциал повышения эффективности экономического развития страны. Методические особенности реализации инвариантного модуля «Производство и технологии». Планирование изучения содержания модуля. Цифровые технологии и цифровые ресурсы. Мотивационная включенность обучающихся в учебную деятельность. Изучение современных технологий. Межпредметные проекты в процессе трудового обучения. |
|      |                                                                                                           | <i>Практическое занятие, 1 час</i>   | Изучение подходов к реализации инвариантного модуля «Производство и технологии» в соответствии с ФРП по предмету Труд (технология). Создание информативных и профессионально оформленных презентаций, предназначенных для реализации принципа наглядности и поддержки предмета «Труд (технология)» модуля «Производство и технологии». <b>Тест № 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|      |                                                                                                                                     |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.6. | Реализация инвариантного модуля «Компьютерная графика. Черчение», проектирование урока                                              | <i>Лекция,<br/>1 час</i>                 | Характеристика инвариантного модуля «Компьютерная графика. Черчение». Методические особенности преподавания модуля «Компьютерная графика. Черчение». Предметные результаты модуля «Компьютерная графика. Черчение»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|      |                                                                                                                                     | <i>Практическое занятие,<br/>1 часа</i>  | Изучение подходов к реализации инвариантного модуля «Компьютерная графика. Черчение» в соответствии с ФРП по предмету Труд (технология). Определение основных понятий, формируемых в процессе выполнения практических работ по модулю «Компьютерная графика. Черчение».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.7. | Реализация инвариантного модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», проектирование урока, проектная деятельность   | <i>Лекция,<br/>1 час</i>                 | Характеристика инвариантного модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование». Примерное распределение часов по годам обучения. Планируемые предметные результаты освоения. Программные инструменты реализации содержания модуля. Оборудование и ПО. КОМПАС-3D. Учебная версия. Встроенная «Азбука». Обучающие материалы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|      |                                                                                                                                     | <i>Самостоятельная работа,<br/>1 час</i> | Изучение подходов к реализации инвариантного модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» в соответствии с ФРП по предмету Труд (технология). Совершенствование навыка создания трехмерных объектов в системе автоматизированного проектирования. Разработка сувенира в САПР «Компас-3D».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.8. | Реализация инвариантного модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов», проектирование урока, проектная деятельность | <i>Лекция,<br/>2 час</i>                 | <p>Логика построения разделов инвариантного модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов». Содержание и тематика раздела по классам «Технологии обработки пищевых продуктов» по классам. Проекты в рамках раздела «Технологии обработки пищевых продуктов».</p> <p>Логика построения разделов инвариантного модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов». Пример распределения часов модуля: содержание, предметные результаты. Цифровые образовательные ресурсы для изучения «Технологии обработки текстильных материалов». «Мир профессий» в разделе «Технологии обработки текстильных материалов».</p> <p>Логика построения разделов инвариантного модуля «Технологии обработки конструкционных материалов»: пример распределения часов модуля, основные понятия, содержание, предметные результаты. Цифровые образовательные ресурсы для изучения «Технологии обработки текстильных материалов». «Мир профессий» в разделе</p> |

|       |                                                                                               |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                               |                                          | «Технологии обработки текстильных материалов».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|       |                                                                                               | <i>Практическая работа,<br/>2 час</i>    | Изучение подходов к реализации инвариантного модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» в соответствии с ФРП по предмету Труд (технология). Разработка содержания одного из разделов модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» с учетом перераспределения часов.<br><b>Тест. № 3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1.9.  | Реализация инвариантного модуля «Робототехника», проектирование урока, проектная деятельность | <i>Лекция,<br/>1 часа</i>                | Новое в модуле «Робототехника». Изменения часов в модулях предмета «Труд» (технология). Требования к результатам освоения модуля «Робототехника». Встраивание модуля «Робототехника» в образовательное пространство школы. Особенности разработки рабочей программы по робототехнике. Методика разработки индивидуального плана ученика. Использование виртуальных сред конструирования и программирования. Практическая работа. Разработка робота на основе микроконтроллера. Микроконтроллерные платформы. Компоненты для робототехнических проектов. Программирование робота. Практические работы. Онлайн симулятор цифровых схем и микроконтроллеров Wokwi. |
|       |                                                                                               | <i>Практическое занятие,<br/>2 час</i>   | Изучение подходов к реализации инвариантного модуля «Робототехника» в соответствии с ФРП по предмету Труд (технология).<br><b>Практическая работа №3.</b> Разработка сценария урока для 5 класса с использованием виртуальной среды проектирования или программирования на тему: «Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|       |                                                                                               | <i>Самостоятельная работа,<br/>1 час</i> | Изучение функции ввода и вывода цифрового и аналогового сигнала на плате Arduino Uno. Программирование микроконтроллерной платы Arduino Uno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.10. | Методика преподавания темы «Особенности изучения БПЛА в модуле «Робототехника»                | <i>Лекция,<br/>1 час</i>                 | Новое в изучении БПЛА. Содержание учебного пособия по БПЛА. Сравнение тем модуля «Робототехника» посвященного БПЛА. Требования к результатам освоения БПЛА в модуле «Робототехника». Терминология и назначение БПЛА. Правовое регулирование использования БПЛА. Практическая деятельность и БПЛА. Практическая работа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|       |                                                                                               | <i>Практическое занятие,<br/>1 час</i>   | Разработка алгоритма создания конспекта урока по теме «Управление беспилотными летательными аппаратами» (8 класс).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.11. | Реализация                                                                                    | <i>Лекция,</i>                           | Инвариантные и вариативные модули программы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|      |                                                                                                                                                      |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | программы в форме сетевого взаимодействия на базе «Точек роста», Кванториумов, «ИТ-кубов», Домов творчества и т.п., имеющих необходимое оборудование | <i>1 час</i>                         | Инновационные формы технологической подготовки. Задачи Центров «Точка роста». Центр цифрового образования «ИТ- CUBE». Детский мобильный технопарк «Кванториум». Центр дополнительного образования «Дом научной коллаборации». Педагогический технопарк «Кванториум».                                                                                                       |
|      |                                                                                                                                                      | <i>Самостоятельная работа, 1 час</i> | Изучение образовательной среды находящихся в районе (городе) с целью организации сетевого взаимодействия.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.   | <b>Учебники и учебные пособия и для преподавания предмета «Труд (технология)» в соответствии с ФГОС и ФРП</b>                                        |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.1. | Учебное пособие АО «Издательство «Просвещение». Труд (технология). Робототехника. 5–9 классы                                                         | <i>Лекция, 1 час</i>                 | Особенности учебного пособия. Материалы учебника. Рекомендуемый состав комплекта робототехнического оборудования. Содержание модуля Робототехника в инвариантной части предмета Технология. Проектная деятельность. Модель программного управления моторами                                                                                                                |
|      |                                                                                                                                                      | <i>Самостоятельная работа, 1 час</i> | Изучение возможности использования учебного пособия «Труд (технология). Робототехника. 5–9 классы» в образовательном процессе.                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.2. | Учебное пособие АО «Издательство «Просвещение». Труд (технология). Компьютерная графика. Черчение. 5–9 классы.                                       | <i>Лекция, 1 час</i>                 | Учебники и учебные пособия для реализации модуля «Компьютерная графика. Черчение». Темы модуля «Компьютерная графика. Черчение», распределение по классам. Примерное распределение часов за уровень обучения: модуль «Компьютерная графика. Черчение». Тематическое планирование по классам. Цель курса «Компьютерная графика. Черчение». Методические подходы к обучению. |
|      |                                                                                                                                                      | <i>Самостоятельная работа, 1 час</i> | Изучение возможности использования учебного пособия «Труд (технология). Компьютерная графика. Черчение. 5–9 классы» в образовательном процессе.                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.3. | Учебное пособие АО «Издательство «Просвещение». Труд (технология). Растениеводство и животноводство. 7–8 классы                                      | <i>Лекция, 1 час</i>                 | Труд (технология). Растениеводство и животноводство. 7—8 классы. Основные модули и структура учебного пособия. Особенности учебного пособия. Материалы модулей. Цели учебного пособия. Портфель исследователя. Способы реализации вариативного модуля.                                                                                                                     |
|      |                                                                                                                                                      | <i>Практическая работа, 1 час</i>    | <b>Практическая работа № 4.</b> Освоение методики организации и проведения исследовательского проекта. Разработка план исследовательского проекта по тематике растениеводства для 7 класса.                                                                                                                                                                                |
| 2.4. | Учебное пособие АО «Издательство «Просвещение». Труд (технология). Беспилотные летательные аппараты. 8–9                                             | <i>Лекция, 1 час</i>                 | Новое учебное пособие «Беспилотные летательные аппараты» Модуль Робототехника. Варианты проектов. Междисциплинарность. Варианты использования пособия. Траектория обучения. Содержание Учебного пособия. Соревнования и конкурсы по БАС                                                                                                                                    |

|                               |                                           |                                                                                                                                                |  |
|-------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                               | классы                                    |                                                                                                                                                |  |
| <b>3. Итоговая аттестация</b> | <i>Самостоятельная работа,<br/>2 часа</i> | Зачет по совокупности успешного выполнения практических работ №№1 – 4, результатов тестирования №№ 1 – 3 и результатов итогового тестирования. |  |

### Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

#### 3.1. Текущий контроль

Оценка качества освоения программы осуществляется по результатам выполнения практических работ (№№1 – 4) и по положительным результатам компьютерного тестирования (№№1 – 3).

#### Требования к текущему контролю:

- выполнение практических работ по указанным критериям;
- правильные ответы *не ниже 60% вопросов* компьютерного теста с автоматической проверкой.

**Раздел программы:** Тема 1.2. Основные подходы к разработке и реализации вариативных модулей с учетом регионального компонента

**Форма:** тестирование.

**Требования к выполнению:** тест № 1 включает 7 заданий с выбором одного или нескольких верных ответов.

**Критерии оценивания:** каждый правильный ответ на задание теста оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 7. Тест считается выполненным успешно, если набрано 5 баллов и более. Время выполнения теста и количество попыток не ограничены.

**Оценивание:** зачет/незачет.

#### Примеры заданий:

| Вопрос                                                                                                                                 | Варианты ответа                                                                                 | Правильный ответ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <i>Выберите все правильные ответы</i><br>Укажите, какие варианты распределения часов включает ФРП ООО по предмету «Труд (технология)»? | а) базовый<br>б) вариативный<br>в) варианты распределения часов<br>г) ни один из перечисленных  | а), в)           |
| <i>Выберите все правильные ответы</i><br>Укажите, какие действия должен выполнить учитель,                                             | а) разработать содержание инвариантных модулей<br>б) разработать содержание вариативных модулей | б), в), г)       |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| чтобы ввести в рабочую программу вариативный модуль?                                                      | в) разработать оценочный инструментарий для инвариантных и вариативных модулей<br>г) разработать предметные результаты для содержания, в которое вносились изменения<br>д) утвердить на ФУМО<br>е) утвердить в ИСМО                                                                                                                                   |                |
| <i>Выберите все правильные ответы</i><br>Какие предпосылки необходимы для разработки вариативного модуля? | а) запрос участников образовательных отношений<br>б) углубленное изучение физики<br>в) решение региона с учетом этнокультурных и региональных особенностей<br>г) запрос на подготовку кадров для предприятий региона<br>д) предпрофильное обучение<br>е) программа «инженерного класса»<br>ж) углубленное изучение отдельных тем инвариантных модулей | б), в), г), ж) |

**Количество попыток:** не ограничено.

**Раздел программы:** Тема 1.3. Реализация учебных проектов в процессе изучения инвариантных модулей.

**Форма:** практическая работа № 1

**Требования к выполнению:** практическая работа включает в себя задание на разработку 1-3 этапов учебного проекта, выполняемого обучающимися в рамках модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».

**Критерии оценивания:** проверка правильности выполнения задания осуществляется в соответствии с листом самопроверки, размещенном в информационном пространстве курса. Результаты самооценки фиксируются в чек-листе — за каждый ответ «да» начисляется 1 балл. Работа считается выполненной успешно, если набрано 80% от максимального количества баллов.

**Примеры заданий:**

**Задание:** разработайте и опишите 1-3, 5 этапы учебного проекта с позиции учителя и обучающегося.

**1). Определите тематический блок, в рамках которого вы будете разрабатывать учебный проект, второй блок удалите.**

1. Тематический блок «Технологии обработки конструкционных материалов (древесины)»

2. Тематический блок «Технологии обработки текстильных материалов»

**2). Запишите планируемые предметные результаты, формируемые в процессе изучения тематического блока:**

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Предметные результаты                                                                                                 | В эту колонку вписать только те предметные результаты, которые вы планируете достичь в рамках данного модуля. Сформулируйте результаты в ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ форме. Знать...называть... и т.п. |
| <b>узнают: ...</b><br>(термины, понятия, названия инструментов, приемов работы, трудовых операций и др.)              |                                                                                                                                                                                           |
| <b>научатся: ...</b><br>(выполнять трудовые операции, использовать инструменты, приспособления и др.)                 |                                                                                                                                                                                           |
| <b>смогут<br/>объяснять/характеризовать: ...</b><br>(порядок технологических операций, этапы выполнения работы и др.) |                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p><b>смогут самостоятельно<br/>выполнить/сделать: ...</b></p> <p><i>(-аналогичное изделие, соблюдая<br/>технологическую<br/>последовательность;<br/>-другое изделие, перенося знания<br/>изученной технологии на другие<br/>объекты)</i></p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

3). Запишите формируемые универсальные учебные действия:

|                            |                                                                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | <p>Выберите из ФРП ООО по предмету «Труд (технология)» и вставьте формируемые УУД в данный столбик</p> |
| <b>Регулятивные УУД</b>    |                                                                                                        |
| <b>Познавательные УУД</b>  |                                                                                                        |
| <b>Коммуникативные УУД</b> |                                                                                                        |

4). Разработайте Целевой этап учебного проекта с позиции педагога и с позиции обучающегося: опишите виды деятельности учителя и обучающегося на этапе 1.

Этап 1. Определение проблемы, цели, учебного проекта:

| <b>Деятельность учителя</b> | <b>Деятельность ученика</b> |
|-----------------------------|-----------------------------|
|                             |                             |
|                             |                             |
|                             |                             |
|                             |                             |

5) Разработайте аналитический этап проекта и опишите виды деятельности с позиции педагога и с позиции обучающегося

**Этап 2. Аналитический этап - анализ ресурсов и ограничений**

| <b>Деятельность учителя</b> | <b>Деятельность ученика</b> |
|-----------------------------|-----------------------------|
|                             |                             |
|                             |                             |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |

6) Разработайте этап планирования учебного проекта: четыре «плана действий» и заполните Целевой блок Паспорта проекта с позиции обучающегося.

|                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>ПАСПОРТ ПРОЕКТА (часть 1)</b></p> <p>Название _____</p> <p>Обоснование проекта: _____</p> <p>Проблема/ идея/потребность _____</p> <p>Цель: _____</p> <p>Продукт: _____</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

5). Выполните с позиции обучающегося анализ ресурсов и ограничений учебного проекта.

*Ограничения:* \_\_\_\_\_

*Ресурсы:* \_\_\_\_\_

6). Разработайте План выполнения проекта (с позиции обучающегося).  
Заполните Паспорт проекта, используя данный шаблон или разработав свой вариант.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>ПАСПОРТ ПРОЕКТА (часть 2)</b></p> <p>Проанализировав ограничения: _____</p> <p>Было решено изготовить _____</p> <p>Для выполнения проектного изделия имеются следующие ресурсы: _____ (материалы), _____ (инструменты) _____ ...</p> <p style="text-align: center;"><b>План выполнения проекта</b></p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p> <p>4. _____</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

7) Разработайте этап подготовки проекта к защите и опишите виды деятельности с позиции педагога и с позиции обучающегося.

#### **Этап 5. Подготовка проекта к защите**

| <b>Деятельность учителя</b> | <b>Деятельность ученика</b> |
|-----------------------------|-----------------------------|
|                             |                             |
|                             |                             |
|                             |                             |
|                             |                             |

Правильности выполнения задания осуществляется в соответствии с чек-листом.

**Оценивание:** зачет/незачет.

**Раздел программы:** Тема 1.4. Проектирование урока по предмету «Труд (технология)»

**Форма:** практическая работа № 2

**Требования к выполнению:** практическая работа №2 включает в себя задание на проектирование технологической карты урока по предмету «Труд (технология)».

**Критерии оценивания:** проверка правильности выполнения задания осуществляется в соответствии с листом самопроверки, размещенном в информационном пространстве курса. Результаты самооценки фиксируются в чек-листе – за каждый ответ «да» начисляется 1 балл. Работа считается выполненной успешно, если набрано 80% от максимального количества баллов.

**Примеры заданий:**

**Задание:** разработайте технологическую карту комбинированного урока, тему определите самостоятельно.

#### **ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО УРОКУ**

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| <b>Предмет</b> | Труд (технология) |
|----------------|-------------------|

|                                                                                          |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Раздел предмета</b>                                                                   | Модуль          |
| <b>Класс</b>                                                                             |                 |
| <b>Номер урока</b><br>(номер урока<br>согласно ФРП)                                      |                 |
| <b>Тема</b> (согласно<br>ФРП):                                                           |                 |
| <b>Тип урока</b>                                                                         | комбинированный |
| <b>Цели и задачи</b>                                                                     |                 |
| <b>Краткое описание</b><br>(вводится аннотация<br>к уроку):                              |                 |
| <b>Ключевые слова</b><br>(вводится список<br>ключевых слов,<br>характеризующих<br>урок): |                 |

| <b>Планируемые предметные результаты</b><br>(формулируются в деятельностной форме) |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Знать / называть:                                                                  |  |
| Понимать /<br>характеризовать /<br>объяснять:                                      |  |
| Применять /<br>использовать:                                                       |  |

|                                                                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|
| Анализировать /<br>сравнивать:                                                   |  |
| Создавать /<br>применять в<br>нестандартной<br>ситуации /<br>предлагать решение: |  |

**Этапы и структура урока** определите самостоятельно, в соответствии с методической задачей, см. материалы лекции)

|          | <b>Структурный компонент урока</b> | <b>Содержание деятельности педагога</b>    |
|----------|------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Организационный этап</b>        | <i>Приветствие, проверка отсутствующих</i> |
| <b>2</b> |                                    |                                            |
| <b>3</b> |                                    |                                            |
| <b>4</b> |                                    |                                            |
| <b>5</b> |                                    |                                            |
| <b>6</b> | <b>Рефлексия (итог урока)</b>      |                                            |
| <b>7</b> | <b>Заключительный момент</b>       |                                            |

Правильности выполнения задания осуществляется в соответствии с чек-листом.

**Оценивание:** зачет/незачет.

**Раздел программы:** Тема 1.5. Реализация инвариантного модуля

«Производство и технологии», проектирование урока, проектная деятельность.

**Форма:** тест № 2.

**Требования к выполнению:** тест № 2 включает 7 заданий с выбором одного или нескольких верных ответов.

**Критерии оценивания:** каждый правильный ответ на задание теста оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 7. Тест считается выполненным успешно, если набрано 5 баллов и более. Время выполнения теста и количество попыток не ограничены.

**Оценивание:** зачет/незачет.

**Примеры заданий:**

| Вопрос                                                                                                          | Варианты ответа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Правильный ответ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <i>Выберите все правильные ответы</i><br>Основными целями изучения модуля «Производство и технологии» является: | а) формирование у обучающихся графической грамотности и графической культуры;<br>б) формирование общей картины мира техники и технологий, техносферы;<br>в) знакомство с основными видами и областями применения графической информации;<br>г) концентрированное введение относительно сложных, но в то же время базовых технологических понятий, таких как техника, технология, материалы, машины и механизмы, проект и проектная деятельность, труд и культура труда, производство и профессия и пр.;<br>д) формирование основ технологической культуры;<br>е) развитие политехнического кругозора и технологического тезауруса обучающихся в области техники и технологии. | б), г), е)       |
| <i>Выберите один правильный ответ</i><br>Технология – это наука...                                              | а) изучающая природные явления;<br>б) изучающая исторические события;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | г)               |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                            |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                           | в) изучающая основы экономики;<br>г) о преобразовании материалов, энергии и информации.                                                                                                    |    |
| Выберите один правильный ответ<br>В школьном предмете «Труд (технология)» изучаются:      | а) технологии перевода;<br>б) технологии выполнения физических упражнений;<br>в) технологии преобразования материалов, энергии и информации;<br>г) технологии изучения иностранного языка. | в) |
| Выберите один правильный ответ<br>К профессиям типа «человек-знаковая система» относятся: | а) врач;<br>б) водитель;<br>в) слесарь;<br>г) чертёжник.                                                                                                                                   | г) |

**Количество попыток:** не ограничено.

**Раздел программы:** Тема 1.8. Реализация инвариантного модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов», проектирование урока, проектная деятельность

**Форма:** тест № 3.

**Требования к выполнению:** тест № 3 включает 16 заданий с выбором одного или нескольких верных ответов.

**Критерии оценивания:** каждый правильный ответ на задание теста оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 10. Тест считается выполненным успешно, если набрано 6 баллов и более. Время выполнения теста и количество попыток не ограничены.

**Оценивание:** зачет/незачет.

**Примеры заданий:**

| Вопрос                                                                                                                              | Варианты ответа                                                                                            | Правильный ответ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Выберите один правильный ответ<br>Теоретические сведения каждого тематического блока должны быть изучены всеми обучающимися с целью | а) да<br>б) нет<br>в) с учетом гендерного подхода<br>г) только при отсутствии материально-технической базы | а)               |

|                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| соблюдения требований ФГОС к единству образовательного пространства                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |
| <i>Выберите все правильные ответы</i><br>Выберите все темы, отвечающие логике построения модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»                                              | а) историко-культурное значение материала<br>б) экспериментальное изучение свойств материала,<br>в) знакомство с инструментами, технологиями обработки<br>г) освоение технологических приемов и операций профессии, связанные с получением и обработкой данных материалов | а), б), в), г), д) |
| <i>Выберите все правильные ответы</i><br>К основным составляющим технологии относятся:                                                                                                             | а) проектирование<br>б) моделирование<br>в) конструирование<br>г) деятельность<br>д) процессы                                                                                                                                                                             | а),б),в)           |
| <i>Выберите один правильный ответ</i><br>Документ, содержащий инструкцию по выполнению операций, последовательность их выполнения, необходимые материалы, инструменты и приспособления называются: | а) алгоритм выполнения;<br>б) технологическая карта;<br>в) последовательность выполнения;<br>г) порядок работы.                                                                                                                                                           | б)                 |

**Количество попыток:** не ограничено.

**Раздел программы:** Тема 1.9. Реализация инвариантного модуля инвариантного модуля инвариантного модуля «Робототехника», проектирование урока, проектная деятельность.

**Форма:** практическая работа № 3

**Требования к выполнению:** практическая работа № 3 включает в себя задание на разработку сценария практической работы для учащихся по теме «Программирование микроконтроллерной платы Arduino Uno».

**Критерии оценивания:** проверка правильности выполнения задания осуществляется в соответствии с листом самопроверки, размещенном в информационном пространстве курса. Результаты самооценки фиксируются в чек-листе – за каждый ответ «да» начисляется 1 балл. Работа считается

выполненной успешно, если набрано 80% от максимального количества баллов.

### **Примеры заданий:**

**Задание:** разработайте методический сценарий практической работы для учащихся по теме «Программирование микроконтроллерной платы Arduino Uno» в соответствии с алгоритмом.

### **Алгоритм выполнения практической работы**

1. Описание необходимой теоретической части.
2. Описание практической части.

Цель:

Оборудование:

Техника безопасности:

3. Инструкция выполнения практической работы
4. Контрольные вопросы
5. Выводы

При составлении инструкции можно использовать следующие задания:

1. Запрограммируйте мигание светодиода с интервалом 300 мс. в среде разработки Arduino IDE. Схема подключения светодиода к 7 цифровому порту показана на рисунке 1.

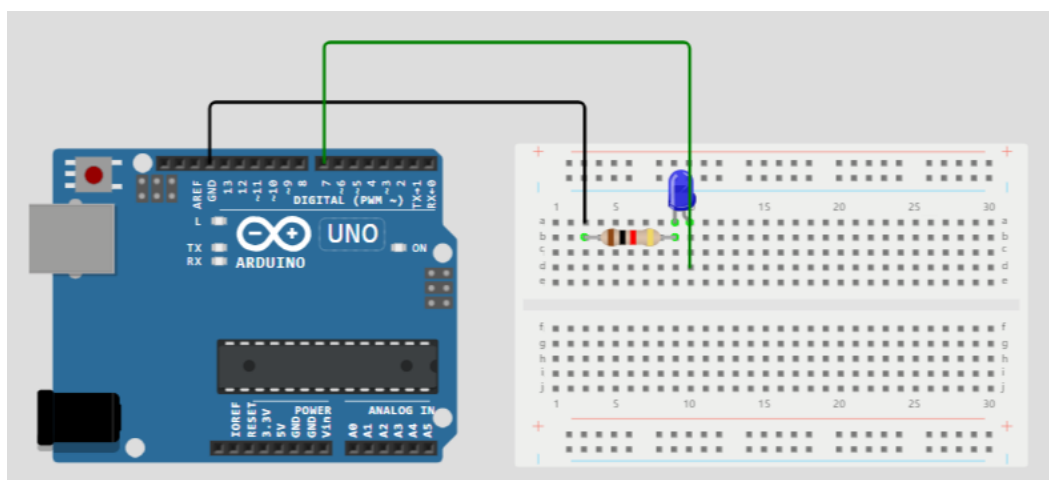


Рис.1.

2. Запрограммируйте попеременное мигание двух светодиодов с интервалом 300 мс. в среде разработки Arduino IDE. Схема подключения

светодиодов к 3 и 7 цифровым портам показана на рисунке 2.

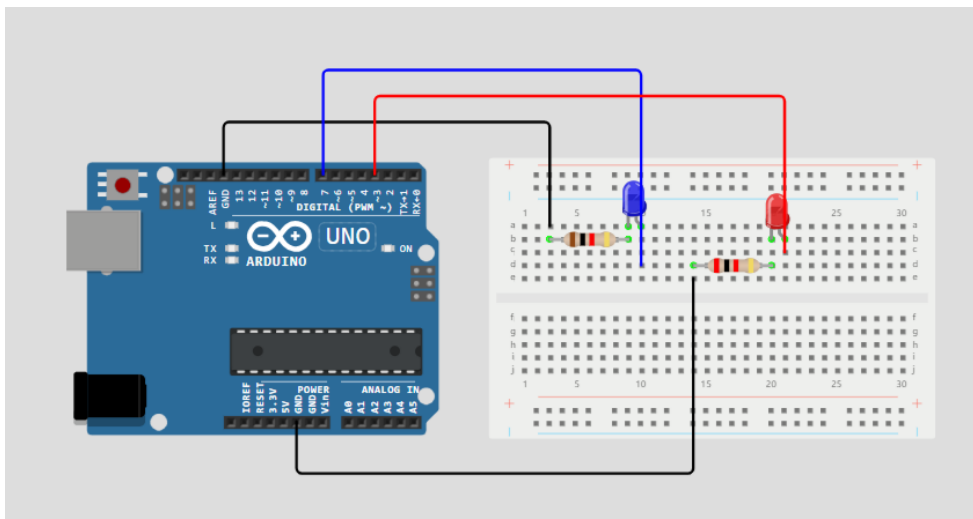
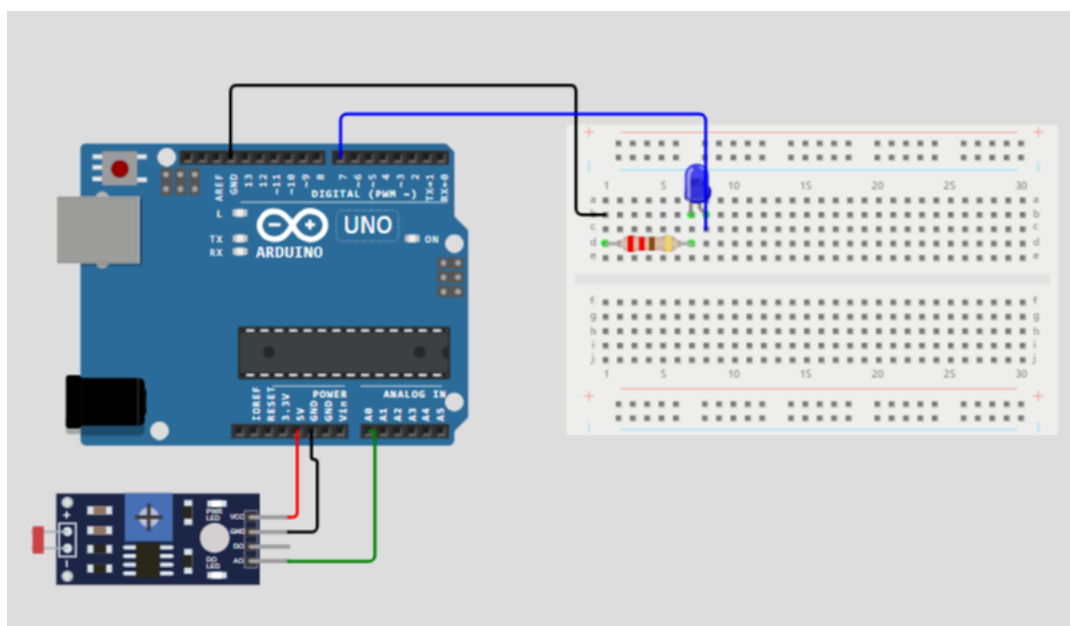


Рис.2.

3. Запрограммируйте включение светодиода по датчику освещения (фоторезистор). Схема подключения светодиода к 7 цифровому порту, а датчика освещения к аналоговому порту A0 показана на рисунке 3.



Правильности выполнения задания осуществляется в соответствии с чек-листом.

**Оценивание:** зачет/незачет.

**Раздел программы:** Тема 2.3. Учебное пособие АО «Издательство «Просвещение». Труд (технология). Растениеводство и животноводство. 7–8

классы.

**Форма:** практическая работа № 4

**Требования к выполнению:** практическая работа №4 включает в себя задание на освоение методики организации и проведения исследовательского проекта по тематике растениеводства для 7 класса.

**Критерии оценивания:** проверка правильности выполнения задания осуществляется в соответствии с листом самопроверки, размещенном в информационном пространстве курса. Результаты самооценки фиксируются в чек-листе – за каждый ответ «да» начисляется 1 балл. Работа считается выполненной успешно, если набрано 80% от максимального количества баллов.

**Примеры заданий:**

1. Изучите материалы лекции к теме «Труд (технология). Растениеводство и животноводство. 7—8 классы».

2. Разработайте план исследовательского проекта по тематике растениеводства для 7 класса.

3. План исследовательского проекта можно использовать для закрепления учащимися теоретического материала по теме: «Почвы, типы почв».

4. Исследовательский проект может быть проведен с опорой на исследование образцов, собранных на территории школы, в ближайшем сквере или парке и носить ознакомительный, познавательный, исследовательский характер.

Важно, чтобы в числе образцов было не менее 3 видов почв, среди которых есть грунт и песок.

В плане исследовательского проекта необходимо выделить следующие пункты:

1. Гипотеза.
2. Цель работы.
3. Задачи работы.

#### 4. Ход эксперимента.

#### 5. Образ результата.

Изучение типологии почв стоит начинать с кардинально различающихся друг от друга образцов. Например, можно взять песок, землю из школьного сада и глину. Также можно изучить возможности смешивания песка и почвы в различных пропорциях, оценив влияние состава на изменение физических параметров. Далее можно продолжить эксперимент, выращивая тестовые растения в разных образцах почв с различными составами и пропорциями твердых компонентов.

Для разработки плана исследовательской работы используйте приведенный пример:

1. **Гипотеза:** *на пришкольном участке находятся различные типы почв, в которых растут различные виды растений.*

2. **Цель исследования:** *изучить типы почв на пришкольной территории и выделить те, в которых растет наибольшее количество растений.*

#### 3. Задачи исследования:

1) *Описать географическую зону, характерную для региона.*

2) *Описать пришкольную территорию, на которой проводятся наблюдения;*

3) *Определить типы почв, встречающихся на изучаемой территории;*

4) *Рассмотреть особенности каждого из типов почв и отобрать образцы (не менее 5);*

5) *Отметить растения, которые произрастают в месте отбора каждой из проб.*

#### 4. Ход эксперимента

1) *Подпишите каждую из отобранных проб.*

2) *Проанализируйте структуру и цвет каждого полученного образца.*

3) *Определите к какому типу почв может относиться каждый образец.*

4) *Перечислите растения, растущие в зоне отбора пробы*

5) *Какой из отобранных образцов наиболее всего, на ваш взгляд, подходит для выращивания растений?*

### **5. Образ результата**

*Результат – описание наиболее подходящего для выращивания растений типа почв.*

*Отобранные образцы почв будут использованы для выращивания тестовых растений. Постановка эксперимента: перенесите каждый из образцов в горшочек для выращивания растений. Выращивайте растения и записывайте динамику роста в каждом из горшочков. Спустя 30 дней проанализируйте полученный результат и выберите почву, наиболее подходящую для выращивания растений.*

*Заполнить таблицу:*

| <i>№</i> | <i>Описание образца</i> | <i>Место отбора проб</i> | <i>Растения, растущие в зоне отбора проб</i> | <i>Тип почв</i> |
|----------|-------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|-----------------|
| 1.       |                         |                          |                                              |                 |
| 2.       |                         |                          |                                              |                 |
| 3.       |                         |                          |                                              |                 |

Правильности выполнения задания осуществляется в соответствии с чек-листом.

**Оценивание:** зачет/незачет.

### **3.2. Итоговая аттестация**

**Форма:** зачет.

**Требования к выполнению:** зачет по совокупности успешного выполнения практических работ №№1-4, результатов тестирования по

модулям №№ 1-3 и результатов итогового тестирования.

Итоговый тест включает 20 заданий различного типа, правильные ответы должны составлять **не ниже 60% вопросов** компьютерного теста с автоматической проверкой.

### Критерии оценивания:

Каждый правильный ответ на задание теста оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов – 20. Тест считается выполненным успешно при верном ответе на 12 и более вопросов. Время выполнения теста не ограничено.

**Оценивание:** Зачет/незачет.

### Примеры заданий итогового теста:

| Вопрос                                                                                                                                     | Варианты ответа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Правильный ответ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <i>Выберите все правильные ответы</i><br>Укажите, какое утверждение верно для программы учебного предмета «Труд (технология)»              | а) программа состоит только из инвариантных модулей<br>б) обязательны к изучению 5 инвариантных модулей<br>в) учитель не может вносить изменения в рабочую программу по предмету «труд (технология)»<br>г) могут быть разработаны и внедрены в программу вариативные модули                                                                | б), г)           |
| <i>Выберите все правильные ответы</i><br>Укажите, какие изменения в рабочую программу по предмету «Труд (технология)» может внести учитель | а) изменить очередность изучения модулей<br>б) перераспределить часы на изучение инвариантных модулей<br>в) убрать из программы инвариантный модуль<br>г) сократить количество часов на изучение инвариантных модулей для введения вариативных модулей<br>д) сократить количество проектных работ<br>е) изменить темы инвариантных модулей | а), б), г)       |
| <i>Выберите один правильный ответ</i><br>Сколько часов на изучение вариативного модуля можно выделить из общего количества                 | а) не более 10 уроков<br>б) не более 15 уроков<br>в) не более 30%<br>г) не более 10%                                                                                                                                                                                                                                                       | в)               |

|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                               |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <p><i>Выберите все правильные ответы</i></p> <p>Какие методы, используемые при изучении тематического блока «Технологии обработки конструкционных материалов», позволяют сделать обучение более эффективным?</p> | <p>а) методы активного обучения<br/>б) проектное обучение<br/>в) домашние задания<br/>г) раздельное обучение мальчиков и девочек</p>                                                          | <p>а), б)</p> |
| <p><i>Выберите один правильный ответ</i></p> <p>Как правильно сформулировать метапредметные результаты урока?</p>                                                                                                | <p>а) использовать готовые формулировки из ФРП по предмету<br/>б) разработать на основе цели и задач урока<br/>в) разработать на основе предметных результатов<br/>г) все ответы неверные</p> | <p>а)</p>     |

**Количество попыток: 3.**

## **Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы**

### **4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы**

#### **Нормативные документы**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). [Электронный ресурс] Режим доступа / [Электронный ресурс] // <http://www.consultant.ru> : [сайт]. — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399) (дата обращения: 21.11.2024).

2. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.). Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1115н и от 5 августа 2016 г. № 422н. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy->

[informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT\\_ID=56367](http://informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=56367) (дата обращения – 01.11.2024).

3. Указ Президента от 07.06.2018 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения – 01.02.2024).

4. Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // [Электронный ресурс] Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения – 01.02.2024). [Обзор изменений Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"](#) (дата обращения – 01.11.2024).

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101) / [Электронный ресурс] // <https://edsoo.ru> : [сайт]. — URL: <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/> (дата обращения: 21.11.2024).

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69675) / [Электронный ресурс] // <https://edsoo.ru> : [сайт]. — URL: <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/> (дата обращения: 21.11.2024).

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023) / [Электронный ресурс] // <https://edsoo.ru> : [сайт]. — URL: <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/> (дата обращения: 21.11.2024).

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 1028 от 27.12.2023 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства

образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования» (Зарегистрирован 02.02.2024 № 77121) / [Электронный ресурс] // <https://edsoo.ru> : [сайт]. — URL: <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/> (дата обращения: 21.11.2024)

9. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Труд (технология)» (обновлено на 01 сентября 2024 года) / [Электронный ресурс] // <https://edsoo.ru> : [сайт]. — URL: <https://edsoo.ru/rabochie-programmy/> (дата обращения: 21.11.2024).

### **Основная литература**

1. Воронин, Игорь Вадимович. Труд (технология). Робототехника : 5-й класс : учебное пособие / И. В. Воронин, В. В. Воронина. — Москва : Просвещение, 2024. — 128 с. : ил.

2. Воронин, Игорь Вадимович. Робототехника : 6-й класс : учебник / И. В. Воронин, В. В. Воронина. — Москва : Просвещение, 2024. — 128 с.

3. Воронин, Игорь Вадимович. Робототехника : 7-й класс : учебник / И. В. Воронин, В. В. Воронина. — Москва : Просвещение, 2024. — 122 с.

4. Воронин, Игорь Вадимович. Труд (технология). Робототехника : 8—9-е классы : учебник / И. В. Воронин, В. В. Воронина. — Москва : Просвещение, 2024. — 128 с. : ил.

5. Беспилотные летательные аппараты : 8—9-е классы : учебник / М. В. Луцкий, Д. В. Швецов, С. И. Николаев, Н. С. Семёнов. — Москва : Просвещение, 2024. — 142, [2] с. : ил.

6. Заборская, Ольга Юрьевна. 3-12 Труд (технология). Растениеводство и животноводство : 7—8-е классы : учебное пособие / О. Ю. Заборская, О. Н. Логвинова. — Москва : Просвещение, 2024. — 127, [1] с. : ил.

7. Уханёва, Вера Андреевна. Труд (технология). Компьютерная графика. Черчение : 5–7-е классы : учебник / В. А. Уханёва, Е. Б. Животова. — Москва : Просвещение, 2024. — 128 с. : ил.

8. Уханёва, Вера Андреевна. Труд (технология). Компьютерная графика. Черчение : 8–9-е классы : учебник / В. А. Уханёва, Е. Б. Животова. — Москва : Просвещение, 2024. — 160 с. : ил.

9. Махотин Д. А., Логвинова О.Н. Методические основы технологического образования: учебное пособие. М.: «АПриор», 2021. – 155 с.

10. Логвинова О.Н. Формирование технического и технологического мышления на уроках технологии с использованием структурных схем // Школа и производство. 2019. № 1. С. 10–15.

11. Теория и методика обучения технологии: учебное пособие/ Е.А. Вахтомина, М.Л. Субочева, И.П. Сапего и др./ - 2-е изд. – Москва: МПГУ. 2023. – 168 с.

12. Хотунцев Ю.Л. и др. Тесты, творческие и практические задания заключительных этапов Всероссийских олимпиад школьников по технологии (Номинация «Техника и техническое творчество»): Методическое пособие. М.: Прометей-2021г.

### **Электронные обучающие материалы**

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы / [Электронный ресурс] // <https://docs.edu.gov.ru> : [сайт]. — URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/c4d7feb359d9563f114aea8106c9a2aa/> (дата обращения: 21.11.2024).

2. Методическое письмо по предмету Труд (технология) (2024 г.) / [Электронный ресурс] // <https://edsoo.ru> : [сайт]. — URL: <https://edsoo.ru/mr-tehnologiya/> (дата обращения: 21.11.2024).

3. Реализация инвариантного модуля «3D-моделирование,

прототипирование, макетирование» учебного предмета «Труд (технология)». 7-9 классы (2024 г.) / [Электронный ресурс] // <https://edsoo.ru> : [сайт]. — URL: <https://edsoo.ru/mr-tehnologiya/> (дата обращения: 21.11.2024).

4. Реализация инвариантного модуля «Компьютерная графика. Черчение» учебного предмета «Труд (технология)». 5-9 классы (2024 г.) / [Электронный ресурс] // <https://edsoo.ru> : [сайт]. — URL: <https://edsoo.ru/mr-tehnologiya/> (дата обращения: 21.11.2024).

5. Методические рекомендации «Реализация инвариантного модуля «Производство и технологии» учебного предмета «Труд (технология)». 5-9 классы (2024 г.) / [Электронный ресурс] // <https://edsoo.ru> : [сайт]. — URL: <https://edsoo.ru/mr-tehnologiya/> (дата обращения: 21.11.2024).

#### **4.2. Материально-технические условия реализации программы**

Обучение по программе проводится в заочной форме с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Место преподавателя должно быть оборудовано компьютером, подключенным к сети Интернет. Обучающиеся по программе должны быть обеспечены персональным компьютером/смартфоном/или планшет, скорость доступа в Интернет с пользовательского устройства не менее 10 мб/сек. На пользовательских устройствах должно быть установлено необходимое лицензионное программное обеспечение: операционные системы, браузер, пакет офисных программ.

Обучающийся и преподаватели должны иметь аккаунт в цифровой образовательной среде «Олимпиад» - <https://olimpium.ru/>.

#### **4.3. Кадровые условия реализации программы**

Требования к квалификации преподавательского состава:

- высшее образование по направлению подготовки «Образование и педагогические науки»;
- не менее 3 лет стажа научно-педагогической работы;

– отсутствие ограничений на ведение педагогической деятельности, установленных законодательством Российской Федерации.