**Направление «Машиностроение»**

Современная технология машиностроения **-** область технической науки, занимающаяся изучением связей и установлением закономерностей в процессе изготовления машин. Она призвана разработать теорию технологического обеспечения и повышения качества изделий машиностроения с наименьшей себестоимостью их выпуска. Без знаний технологии машиностроения невозможен выход из технологического кризиса, который в последнее время приобрел глобальные масштабы. Задания школьного этапа направлены на выявление знаний в области решения конструкторских задач по машиностроению.

**Направление «Безопасность человека»**

Безопасность человека - наука, изучающая опасности и способы защиты от них, исследование рисков, с которыми человек сталкивается в современном мире. Безопасность является одной из главных потребностей человека. Ее основная цель - защита человека от опасностей [антропогенного](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%84%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%8B) и естественного происхождения и достижения комфортных или безопасных условий жизнедеятельности.

Задания школьного этапа направлены на анализ и минимизацию рисков, связанных с жизнедеятельностью человека.

**Направление «Современные технологии в сельском хозяйстве»**

Сельское хозяйство **-** древнейшая сфера человеческой деятельности, основными отраслями которой являются: **з**емледелие,растениеводство,животноводство.Сельское хозяйство на современном этапе переживает новый подъем. Развитие новых технологий позволяет увеличить производительность, снизить себестоимость производства, а также улучшить качество продукции.

Задания школьного этапа направлены на технологию производства и переработки продукции животноводства, принципы планирования земельных участков с основами ландшафтного дизайна.

**Направление** **«Большие данные и машинное обучение»**

Машинное обучение - это быстроразвивающаяся наука об обработке больших данных, обширный подраздел искусственного интеллекта, изучающий методы построения алгоритмов, способных обучаться. Классическая задача машинного обучения такова: в компьютер вводятся данные и результаты обработки этих данных (обучающая выборка), и задача составить алгоритм, который найдет взаимосвязь между ними. Алгоритму далее дают тестовую выборку, только с данными, и измеряют точность результатов. Чем больше данных, тем точнее и эффективнее будет алгоритм. Алгоритмы машинного обучения обрабатывают большие данные и получают из них знания.

Основой этой науки являются: математическая статистика, высшая математика, параллельные алгоритмы, программная инженерия, теория вероятностей, обработка «больших данных» и математический анализ. Чтобы использовать эти знания на практике, нужно знать программирование.

Задания школьного этапа представляют собой комбинированные задачи по математике и информатике. Для решения данных задач школьникам необходимо иметь базовые знания в области программирования, уметь писать программы на языке программирования.