

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

### по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования

#### Общеобразовательный цикл

| Индекс        | Наименование учебных дисциплин | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, час   |                 |           |              |          |
|---------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------|--------------|----------|
|               |                                |                                | Максимальная                        | Самостоятельная | Всего     | Обязательная |          |
|               |                                |                                |                                     |                 |           | в том числе  |          |
|               |                                | Теоретическое обучение         | Лабораторные и практические занятия |                 |           |              |          |
| <b>ОДБ.01</b> | <b>Русский язык</b>            | <b>Экзамен</b>                 | <b>117</b>                          | <b>39</b>       | <b>78</b> | <b>78</b>    | <b>-</b> |

#### Результаты обучения

##### Цели:

- 1) совершенствование общеучебных умений и навыков обучаемых: языковых, речемыслительных, орфографических, пунктуационных, стилистических;
- 2) формирование функциональной грамотности и всех видов компетенций (языковой, лингвистической (языковедческой), коммуникативной, культуроведческой);
- 3) совершенствование умений обучающихся осмысливать закономерности языка, правильно, стилистически верно использовать языковые единицы в устной и письменной речи в разных речевых ситуациях;
- 4) дальнейшее развитие и совершенствование способности и готовности к речевому взаимодействию и социальной адаптации; готовности к трудовой деятельности, осознанному выбору профессии; навыков самоорганизации и саморазвития; информационных умений и навыков.

##### Личностные результаты:

- 1) воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;
- 2) понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;
- 3) осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;
- 4) формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- 6) готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 7) способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования.

##### Метапредметные результаты:

- 1) владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;
- 2) владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;
- 3) применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- 4) овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;
- 5) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 6) умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка.

**Предметные результаты:**

- 1) сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;
- 2) сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
- 3) владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- 4) владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- 5) владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- 6) сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;
- 7) сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста;
- 8) способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- 9) владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанровородовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- 10) сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

| Индекс | Наименование учебных дисциплин | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, час |                 |       |                        |                                     |
|--------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------|------------------------|-------------------------------------|
|        |                                |                                | Максимальная                      | Самостоятельная | Всего | Обязательная           |                                     |
|        |                                |                                |                                   |                 |       | в том числе            |                                     |
|        |                                |                                |                                   |                 |       | Теоретическое обучение | Лабораторные и практические занятия |
| ОДБ.02 | Литература                     | Дифференцированный зачет       | 176                               | 59              | 117   | 117                    | -                                   |

**Результаты обучения**

**Цели:**

- 1) воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире;
- 2) формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры;
- 3) развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей учащихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи учащихся;
- 4) освоение текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных

понятий; формирование общего представления об историко-литературном процессе;

- 5) совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний; написания сочинений различных типов; поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет.

**Личностные результаты:**

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 2) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 3) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру;
- 6) совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов;
- 7) использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.);

**Метапредметные результаты:**

- 1) умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;
- 2) умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;
- 3) умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;
- 4) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

**Предметные результаты:**

- 1) сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;
- 2) сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;
- 3) владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;
- 4) владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;
- 5) владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- 6) знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;
- 7) сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;
- 8) способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- 9) владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, создан-

ной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;  
сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

| Индекс | Наименование учебных дисциплин | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, час |                 |       |                        |                                     |
|--------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------|------------------------|-------------------------------------|
|        |                                |                                | Максимальная                      | Самостоятельная | Всего | Обязательная           |                                     |
|        |                                |                                |                                   |                 |       | Теоретическое обучение | Лабораторные и практические занятия |
| ОДБ.03 | Иностранный язык               | Дифференцированный зачет       | 168                               | 51              | 117   | -                      | 117                                 |

#### Результаты обучения

##### Цели:

- 1) повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладения студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной деятельности, а также для дальнейшего самообразования.

##### Личностные результаты:

- 1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- 2) сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- 3) способность ставить цели и строить жизненные планы;

##### Метапредметные результаты:

- 1) самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности;
- 2) организация учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач;

##### Предметные результаты:

- 1) сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;
- 2) владение знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка и умение строить своё речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и страны/стран изучаемого языка;
- 3) достижение порогового уровня владения иностранным языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями изучаемого иностранного языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;
- 4) сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

##### В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 1) вести беседу на иностранном языке в стандартных ситуациях общения, соблюдая нормы речевого этикета, опираясь на изученную тематику и усвоенный лексико-грамматический материал;
- 2) рассказывать о себе, своей семье, друзьях, своих интересах и планах на будущее, сообщать краткие сведения о своей стране и стране изучаемого языка на иностранном языке;
- 3) делать краткие сообщения, описывать события и явления, передавать основное содержание, основную мысль прочитанного и услышанного, выражать свое отношение к прочитанному и услышанному, кратко характеризовать персонаж на иностранном языке;
- 4) понимать основное содержание несложных аутентичных текстов на иностранном языке, относящихся к разным коммуникативным типам речи (сообщение, рассказ), уметь определять тему текста, выделять главные факты в тексте, опуская второстепенные;
- 5) читать аутентичные тексты на иностранном языке различных жанров с пониманием основного содержания, устанавливать логическую последовательность основных фактов текста;
- 6) читать текст на иностранном языке с выборочным пониманием нужной или интересующей информации;
- 7) ориентироваться в иноязычном письменном и аудиотексте: определять его содержание по заголовку, выделять основную информацию;
- 8) использовать двуязычный словарь;

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

- 1) основные правила чтения иноязычных слов, признаки фонетических явлений иностранного языка;
- 2) основные значения изученных лексических единиц (слов, словосочетаний);
- 3) основные способы словообразования в иностранном языке;
- 4) основные нормы речевого этикета, принятые в стране изучаемого языка;
- 5) признаки изученных грамматических явлений иностранного языка;
- 6) особенности структуры и интонации различных коммуникативных типов простых и сложных предложений изучаемого иностранного языка.

| Индекс | Наименование учебных дисциплин | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, час |                 |       |                        |                                     |
|--------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------|------------------------|-------------------------------------|
|        |                                |                                | Максимальная                      | Самостоятельная | Всего | Обязательная           |                                     |
|        |                                |                                |                                   |                 |       | Теоретическое обучение | Лабораторные и практические занятия |
| ОДБ.04 | История                        | Дифференцированный зачет       | 173                               | 56              | 117   | 117                    | -                                   |

**Результаты обучения**

**Цели:**

- 1) формирование у молодого поколения исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности;
- 2) формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки;
- 3) усвоение интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе;
- 4) развитие способности у обучающихся осмысливать важнейшие исторические события, процессы, явления;
- 5) формирование у обучающихся системы базовых национальных ценностей на основе осмысления общественного развития, осознания уникальности каждой личности, раскрывающейся полностью только в обществе и через общество;
- 6) воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе

равенства всех народов России.

**Личностные результаты:**

- 1) сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (гербу, флагу, гимну);
- 2) становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития современной науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

**Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками решения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.

**Предметные результаты:**

- 1) сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;
- 2) владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлением об общем и особенном в мировом историческом процессе;
- 3) сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;
- 4) сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

| Индекс | Наименование учебных дисциплин | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, час |                 |              |                        |                                     |
|--------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------|------------------------|-------------------------------------|
|        |                                |                                | Максимальная                      | Самостоятельная | Обязательная |                        |                                     |
|        |                                |                                |                                   |                 | Всего        | в том числе            |                                     |
|        |                                |                                |                                   |                 |              | Теоретическое обучение | Лабораторные и практические занятия |
| ОДБ.05 | Обществознание                 | Дифференцированный зачет       | 167                               | 59              | 108          | 108                    | -                                   |

#### Результаты обучения

##### Цели:

- 1) воспитание гражданственности, социальной ответственности, правового самосознания, патриотизма, приверженности конституционным принципам Российской Федерации;
- 2) развитие личности на стадии начальной социализации, становление правомерного социального поведения, повышение уровня политической, правовой и духовно-нравственной культуры подростка;
- 3) углубление интереса к изучению социально-экономических и политико-правовых дисциплин;
- 4) умение получать информацию из различных источников, анализировать, систематизировать ее, делать выводы и прогнозы;
- 5) содействие формированию целостной картины мира, усвоению знаний об основных сферах человеческой деятельности, социальных институтах, нормах регулирования общественных отношений, необходимых для взаимодействия с другими людьми в рамках отдельных социальных групп и общества в целом;
- 6) формирование мотивации к общественно полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;
- 7) применение полученных знаний и умений в практической деятельности в различных сферах общественной жизни.

##### Личностные результаты:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития общественной науки и практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 2) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);
- 3) гражданская позиция в качестве активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие, гуманистические и демократические ценности;
- 4) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, учитывая позиции всех участников, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; эффективно разрешать конфликты;
- 5) готовность и способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 6) осознанное отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 7) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

##### Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии

в различных ситуациях;

- 2) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности в сфере общественных наук, навыками разрешения проблем;
- 3) способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках социально-правовой и экономической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных, экономических и правовых институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, понятийный аппарат обществознания;

**Предметные результаты:**

- 1) сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом социальных наук;
- 3) владение умениями выявлять причинно-следственные, функциональные,
- 4) иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;
- 5) сформированность представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества в глобальном мире;
- 6) сформированность представлений о методах познания социальных явлений и процессов;
- 7) владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
- 8) сформированность навыков оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

| Индекс | Наименование учебных дисциплин | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, час |                 |       |                        |                                     |
|--------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------|------------------------|-------------------------------------|
|        |                                |                                | Максимальная                      | Самостоятельная | Всего | Обязательная           |                                     |
|        |                                |                                |                                   |                 |       | Теоретическое обучение | Лабораторные и практические занятия |
| ОДБ.06 | Химия                          | Дифференцированный зачет       | 117                               | 39              | 78    | 58                     | 20                                  |

**Результаты обучения**

**Цели:**

- 1) формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- 3) развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с



- определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 4) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

**Личностные результаты:**

- 1) чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- 2) готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- 3) умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

**Метапредметные результаты:**

- 1) использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- 2) использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

**Предметные результаты:**

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

| Индекс                     | Наименование учебных дисциплин | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, час |                 |       |                        |                                     |
|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------|------------------------|-------------------------------------|
|                            |                                |                                | Максимальная                      | Самостоятельная | Всего | Обязательная           |                                     |
|                            |                                |                                |                                   |                 |       | Теоретическое обучение | Лабораторные и практические занятия |
| ОДБ.07                     | Биология                       | Дифференцированный зачет       | 72                                | 24              | 48    | 38                     | 10                                  |
| <b>Результаты обучения</b> |                                |                                |                                   |                 |       |                        |                                     |

**Цели:**

- 1) получение фундаментальных знаний о биологических системах (клетка, организм, популяция, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- 2) овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- 3) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- 4) воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- 5) использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, соблюдение правил поведения в природе.

**Личностные результаты:**

- 1) формирования представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- 2) понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- 3) владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- 4) способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- 5) способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

**Метапредметные результаты:**

- 1) повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- 2) способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- 3) способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- 4) умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- 5) способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- 6) способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий

для решения научных и профессиональных задач;

- 7) способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

**Предметные результаты:**

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира;
- 2) понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- 3) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 4) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- 5) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам.

| Индекс | Наименование учебных дисциплин | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, час |                                     |              |             |     |
|--------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------|-------------|-----|
|        |                                |                                | Максимальная                      | Самостоятельная                     | Обязательная |             |     |
|        |                                |                                |                                   |                                     | Всего        | в том числе |     |
|        |                                |                                | Теоретическое обучение            | Лабораторные и практические занятия |              |             |     |
| ОДБ.08 | Физическая культура            | Дифференцированный зачет       | 176                               | 59                                  | 117          |             | 117 |

**Результаты обучения**

**Цели:**

- 1) формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;
- 2) развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- 3) формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;
- 4) овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
- 5) овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;
- 6) освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;
- 7) приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

**Личностные результаты:**

- 1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- 2) сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 3) потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты здоровья;

- 4) приобретение личного опыта творческого использования профессионально-оздоровительных средств и методов двигательной активности;
- 5) формирование личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике;
- 6) готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры;
- 7) способность к построению индивидуальной образовательной траектории самостоятельного использования в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной адаптивной физической культуры;
- 8) способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности;
- 9) формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 10) принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- 11) умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной;
- 12) готовность к служению Отечеству, его защите;

**Метапредметные результаты:**

- 1) способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;
- 2) готовность учебного сотрудничества с преподавателями и сверстниками с использованием специальных средств и методов двигательной активности;
- 3) освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-методических и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной), экологии, ОБЖ;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию по физической культуре, получаемую из различных источников;
- 5) формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку;
- 6) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности;

**Предметные результаты:**

- 1) умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;
- 2) владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;
- 3) владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;
- 4) владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;
- 5) владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

| Индекс | Наименование учебных дисциплин        | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, час |                 |              |                        |                                     |
|--------|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------|------------------------|-------------------------------------|
|        |                                       |                                | Максимальная                      | Самостоятельная | Обязательная |                        |                                     |
|        |                                       |                                |                                   |                 | Всего        | в том числе            |                                     |
|        |                                       |                                |                                   |                 |              | Теоретическое обучение | Лабораторные и практические занятия |
| ОДБ.09 | Основы безопасности жизнедеятельности | Дифференцированный зачет       | 105                               | 35              | 70           | 70                     |                                     |

#### Результаты обучения

##### Цели:

- 1) повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз (жизненно важные интересы — совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства);
- 2) снижение отрицательного влияния человеческого фактора на безопасность личности, общества и государства;
- 3) формирование антитеррористического поведения, отрицательного отношения к приему психоактивных веществ, в том числе наркотиков;
- 4) обеспечение профилактики асоциального поведения учащихся.

##### Личностные результаты:

- 1) развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;
- 2) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 3) формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;
- 4) исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);
- 5) воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности;
- 6) освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;

##### Метапредметные результаты:

- 1) овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций;
- 2) обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций;
- 3) выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека;
- 4) овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;
- 5) формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;
- 6) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий;
- 7) развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- 8) формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- 9) формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной ин-

формации, получаемой из различных источников;

- 10) развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и выработать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей;
- 11) формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;
- 12) развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;
- 13) приобретение опыта локализации возможных опасных ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;
- 14) формирование установки на здоровый образ жизни;

**Предметные результаты:**

- 1) сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;
- 2) получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;
- 3) сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;
- 4) сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;
- 5) освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;
- 6) освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека;
- 7) развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;
- 8) формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;
- 9) развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;
- 10) получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы: законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки;
- 11) освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;
- 12) владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

| Индекс | Наименование учебных дисциплин | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, час   |                 |       |              |    |
|--------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------|--------------|----|
|        |                                |                                | Максимальная                        | Самостоятельная | Всего | Обязательная |    |
|        |                                |                                |                                     |                 |       | в том числе  |    |
|        |                                | Теоретическое обучение         | Лабораторные и практические занятия |                 |       |              |    |
| ОДБ.10 | География                      | Дифференцированный зачет       | 93                                  | 31              | 62    | 42           | 20 |

#### Результаты обучения

##### Цели:

- 1) освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях;
- 2) овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений;
- 3) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран;
- 4) воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде;
- 5) использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации;
- 6) нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни;
- 7) понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

##### Личностные результаты

- 1) сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность студентов к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географической науки и общественной практики;
- 3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- 4) готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 5) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;
- 6) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 7) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;
- 8) критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- 9) креативность мышления, инициативность и находчивость;

##### Метапредметные результаты:

- 1) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, а также навыками разрешения проблем; готовность и способность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 2) умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 3) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;
- 6) представление о необходимости овладения географическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;
- 7) понимание места и роли географии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях географии;

**Предметные результаты:**

- 1) владение представлениями о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;
- 2) владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;
- 3) сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;
- 4) владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;
- 5) владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;
- 6) владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;
- 7) владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;
- 8) сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

| Индекс | Наименование учебных дисциплин                    | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, час |                 |              |                        |                       |
|--------|---|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------|------------------------|-----------------------|
|        |   |                                | Максимальная                      | Самостоятельная | Обязательная |                        |                       |
|        |   |                                |                                   |                 | Всего        | Теоретическое обучение | Индивидуальный проект |
| ОДБ.11 | Основы исследовательской и проектной деятельности | Дифференцированный зачет       | 85                                | 35              | 50           | 30                     | 20                    |

Результаты обучения

Цели:



- 1) формирование у студентов навыков проектной и исследовательской деятельности;
- 2) совершенствование культуры учебного труда студентов.

**Уметь:**

- 1) формулировать проблему, актуальность, методологию, цели и задачи исследования;
- 2) проводить обзор литературы по проблеме исследования и выделять малоизученные вопросы с целью их последующего детального изучения;
- 3) искать и находить источники для формирования теоретической базы исследовательской работы;
- 4) выделять новизну, практическую и теоретическую значимость научного исследования;
- 5) выполнять научно-исследовательскую работу и представлять результаты исследовательской деятельности в форме реферата, доклада, выступления на научной конференции и семинаре;
- 6) вести дискуссию по научным проблемам, объективно реагировать на критику и обоснованно доказывать правильность полученных выводов.

**Знать:**

- 1) методологию научного исследования;
- 2) методы научного познания;
- 3) инструменты и методики научного поиска;
- 4) правила оформления результатов исследования;
- 5) формы исследовательской работы;
- 6) методику устного выступления.

| Индекс | Наименование учебных дисциплин | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, час |                 |              |                        |                                     |
|--------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------|------------------------|-------------------------------------|
|        |                                |                                | Максимальная                      | Самостоятельная | Обязательная |                        |                                     |
|        |                                |                                |                                   |                 | Всего        | в том числе            |                                     |
|        |                                |                                |                                   |                 |              | Теоретическое обучение | Лабораторные и практические занятия |
| ОДП.01 | Математика                     | Экзамен                        | 351                               | 117             | 234          | 156                    | 78                                  |

**Результаты обучения**

**Цели:**

- 1) обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- 2) обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- 3) обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- 4) обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

**Личностные результаты:**

- 1) сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- 2) понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- 3) развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- 4) овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- 5) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 6) готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- 7) готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

**Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 6) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- 7) целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира

**Предметные результаты:**

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- 6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях

и основные характеристики случайных величин;  
8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач

| Индекс | Наименование учебных дисциплин | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, час |                 |       |                        |                                     |
|--------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------|------------------------|-------------------------------------|
|        |                                |                                | Максимальная                      | Самостоятельная | Всего | Обязательная           |                                     |
|        |                                |                                |                                   |                 |       | Теоретическое обучение | Лабораторные и практические занятия |
| ОДП.02 | Информатика и ИКТ              | Дифференцированный зачет       | 150                               | 50              | 100   | 40                     | 60                                  |

#### Результаты обучения

##### Цели:

- 1) формирование понимания роли информатики и информационно-коммуникационных технологий в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- 2) формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- 3) формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- 4) развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- 5) приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- 6) приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- 7) владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

##### Личностные результаты:

- 1) чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- 2) осознание своего места в информационном обществе;
- 3) готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- 4) умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- 5) умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- 6) умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

- 7) умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- 8) готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

**Метапредметные результаты:**

- 1) умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- 2) использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- 3) использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
- 4) использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
- 5) умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
- 6) умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 7) умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

**Предметные результаты:**

- 1) сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
- 2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- 3) использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю – подготовки;
- 4) владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- 5) владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- 6) сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- 7) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- 8) владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом – языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- 9) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- 10) понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- 11) применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

| Индекс | Наименование учебных дисциплин | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, час |                 |              |                        |                                     |
|--------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------|------------------------|-------------------------------------|
|        |                                |                                | Максимальная                      | Самостоятельная | Обязательная |                        |                                     |
|        |                                |                                |                                   |                 | Всего        | в том числе            |                                     |
|        |                                |                                |                                   |                 |              | Теоретическое обучение | Лабораторные и практические занятия |
| ОДП.03 | Физика                         | Экзамен                        | 183                               | 61              | 122          | 92                     | 30                                  |

#### Результаты обучения

##### Цели:

- 1) освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- 2) овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- 3) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- 4) воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- 5) использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

##### Личностные результаты:

- 1) чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- 2) готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- 3) умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- 4) умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- 5) умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- 6) умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

##### Метапредметные результаты:

- 1) использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- 4) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 5) умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- 6) умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- 7) умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

**Предметные результаты:**

- 1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- 4) умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- 5) сформированность умения решать физические задачи;
- 6) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- 7) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**

| Индекс  | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                 |              |                        |                      |
|---------|--|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|--------------|------------------------|----------------------|
|         |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная | Обязательная |                        |                      |
|         |  |                                |                                  |                 | Всего        | Теоретическое обучение | Практические занятия |
| ОГСЭ.01 | Основы философии   | Дифференцированный зачет       | 57                               | 9               | 48           | 48                     | -                    |

**Результаты обучения**

- Уметь:**
- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;
- Знать:**
- основные категории и понятия философии;
  - роль философии в жизни человека и общества;
  - основы философского учения о бытии;
  - сущность процесса познания;
  - основы научной, философской и религиозной картин мира;
  - об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;

- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

**Формируемые профессиональные и общие компетенции:** ОК 1-9, ПК 3.1-3.4

| Индекс  | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                 |       |                        |                      |
|---------|--|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------|------------------------|----------------------|
|         |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная | Всего | Обязательная           |                      |
|         |  |                                |                                  |                 |       | Теоретическое обучение | Практические занятия |
| ОГСЭ.02 | История  | Дифференцированный зачет       | 57                               | 9               | 48    | 48                     | -                    |

**Результаты обучения**

**Уметь:**

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

**Знать:**

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших нормативных правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;

**Формируемые профессиональные и общие компетенции:** ОК 1, 3-9, ПК 3.1-3.4

| Индекс  | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                 |       |                        |                      |
|---------|--|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------|------------------------|----------------------|
|         |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная | Всего | Обязательная           |                      |
|         |  |                                |                                  |                 |       | Теоретическое обучение | Практические занятия |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык   | Дифференцированный зачет       | 202                              | 30              | 172   | -                      | 172                  |

**Результаты обучения**

**Уметь:**

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

**Знать:**

- лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;

**Формируемые профессиональные и общие компетенции:** ОК 4-6, 8-9, ПК 3.1-3.4

| Индекс  | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                      |              |             |   |
|---------|--|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------|-------------|---|
|         |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная      | Обязательная |             |   |
|         |  |                                |                                  |                      | Всего        | в том числе |   |
|         |  |                                | Теоретическое обучение           | Практические занятия |              |             |   |
| ОГСЭ.04 | Русский язык и культура речи                             | Дифференцированный зачет       | 72                               | 24                   | 48           | 48          | - |

#### Результаты обучения

##### Уметь:

- создавать тексты в устной и письменной форме;
- различать тексты по их принадлежности к стилям; анализировать речь с точки зрения её нормативности, уместности и целесообразности;
- пользоваться орфоэпическими словарями, владеть фонетическими средствами речевой выразительности;
- определять лексическое значение слова, уметь определять функционально-стилевую принадлежность слова;
- находить и исправлять в тексте лексические ошибки, ошибки в употреблении фразеологизмов;
- пользоваться нормами словообразования применительно к общеупотребительной, общенаучной и профессиональной лексике, использовать словообразовательные средства в изобразительно-выразительных целях;
- пользоваться багажом синтаксических средств при создании собственных текстов официально-делового, учебно-научного стилей; редактировать собственные тексты и тексты других авторов.

##### Знать:

- различия между языком и речью, функции языка, признаки литературного языка и типы речевой нормы, основные компоненты культуры речи;
- особенности функциональных стилей литературного языка, иметь представление о социально-стилистическом расслоении современного русского языка;
- лексические и фразеологические единицы языка;
- способы словообразования;
- синтаксический строй предложений;
- особенности русского ударения и произношения, орфоэпические, орфографические и пунктуационные нормы.

**Формируемые профессиональные и общие компетенции:** ОК 1,2, 4-9, ПК 1.1, 1.5, 2.4, 3.1-3.3



| Индекс                 | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                 |       |              |   |
|------------------------|--|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------|--------------|---|
|                        |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная | Всего | Обязательная |   |
|                        |  |                                |                                  |                 |       | в том числе  |   |
| Теоретическое обучение | Практические занятия                                     |                                |                                  |                 |       |              |   |
| ОГСЭ.05                | Психология делового общения                              | Дифференцированный зачет       | 48                               | 16              | 32    | 32           | - |

#### Результаты обучения

##### Уметь:

- ориентироваться в конкретных психологических вопросах совместной деятельности, общения с сотрудниками любого ранга, в том числе подчиненными;
- определять значение психологии как отрасли коммуникативной культуры для формирования личности, активной жизненной позиции и профессиональной культуры человека;
- определять соотношение для жизни человека свободы и ответственности, материальных и духовно-нравственных ценностей;
- формулировать представление о бесконфликтном общении.

##### Знать:

- вводные понятия психологии общения;
- роль психологии в жизни человека и общества;
- основные принципы эффективного и гармоничного общения;
- основы бесконфликтного поведения;
- сущность понятий «стресс» и «стрессоустойчивость»;
- условия формирования нравственно-ориентированной личности, её ответственности за сохранение жизни, культуры и окружающей среды
- социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки и техники

**Формируемые профессиональные и общие компетенции:** ОК 1-4, 6-8

| Индекс                 | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                 |       |              |    |
|------------------------|--|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------|--------------|----|
|                        |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная | Всего | Обязательная |    |
|                        |  |                                |                                  |                 |       | в том числе  |    |
| Теоретическое обучение | Практические занятия                                     |                                |                                  |                 |       |              |    |
| ОГСЭ.06                | Технический перевод                                      | Дифференцированный зачет       | 48                               | 16              | 32    | -            | 32 |

#### Результаты обучения

##### Уметь:

- понимать тексты научно-технической направленности по профилю специальности;
- подбирать соответствующие эквиваленты для передачи содержания на русском языке;
- выделять основное содержание в прочитанном при написании аннотации и реферировании текста;

- владеть специальной терминологией по профилю специальности;
- пользоваться в справочной литературой, словарями, таблицей системы мер и т.п.;
- осуществлять перевода текстов научно-технической направленности, проводить анализ возможных вариантов перевода с целью выбора наиболее удачных;

**Знать:**

- функционально-стилистические особенности научно-технических текстов;
- способы и приемы, ведущих к достижению и адекватности перевода;
- лексический минимум научно-технической направленности по профилю специальности;

**Формируемые профессиональные и общие компетенции:** ОК 1-2, 4-5, 9, ПК 1.2-1.3, 2.1-2.3

| Индекс  | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                      |              |             |    |
|---------|--|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------|-------------|----|
|         |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная      | Обязательная |             |    |
|         |  |                                |                                  |                      | Всего        | в том числе |    |
|         |  |                                | Теоретическое обучение           | Практические занятия |              |             |    |
| ОГСЭ.07 | Основы трудоустройства и поиска работы                   | Зачет                          | 48                               | 16                   | 32           | 22          | 10 |

**Результаты обучения**

**Уметь:**

- ориентироваться в ситуации на рынке труда;
- определять собственные цели и сопоставлять их с индивидуальными возможностями и способностями;
- применять технику составления резюме и ведения телефонных переговоров;
- применять технику и правила проведения собеседования при приеме на работу.
- адаптироваться в условиях профессиональной деятельности;
- находить психологический контакт с коллегами.

**Знать:**

- общие законы рыночной экономики, рынка труда и виды безработицы;
- общие правила поиска работы;
- правила профессиональной адаптации;
- правила профессиональной этики;
- характеристики профессий и специальностей с точки зрения гарантии трудоустройства;
- социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки и техники

**Формируемые профессиональные и общие компетенции:** ОК 1-5, 8-9

| Индекс  | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                      |              |             |     |
|---------|--|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------|-------------|-----|
|         |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная      | Обязательная |             |     |
|         |  |                                |                                  |                      | Всего        | в том числе |     |
|         |  |                                | Теоретическое обучение           | Практические занятия |              |             |     |
| ОГСЭ.08 | Физическая культура                                      | Дифференцированный зачет       | 344                              | 172                  | 172          |             | 172 |

#### Результаты обучения

##### Уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

##### Знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

**Формируемые профессиональные и общие компетенции:** ОК 2-4, 6-9, ПК 3.1-3.4

## Математический и общий естественнонаучный цикл

| Индекс | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                      |              |             |    |
|--------|--|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------|-------------|----|
|        |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная      | Обязательная |             |    |
|        |  |                                |                                  |                      | Всего        | в том числе |    |
|        |  |                                | Теоретическое обучение           | Практические занятия |              |             |    |
| ЕН.01  | Математика   | Экзамен                        | 115                              | 39                   | 76           | 56          | 20 |

#### Результаты обучения

##### Уметь:

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами;

##### Знать:

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;

▪ роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности  
**Формируемые профессиональные и общие компетенции:** ОК 2-4; ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.2, 2.4, 3.4

| Индекс | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                      |              |             |    |
|--------|--|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------|-------------|----|
|        |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная      | Обязательная |             |    |
|        |  |                                |                                  |                      | Всего        | в том числе |    |
|        |  |                                | Теоретическое обучение           | Практические занятия |              |             |    |
| ЕН.02  | Информатика  | Экзамен                        | 94                               | 26                   | 68           | 14          | 54 |

**Результаты обучения**

**Уметь:**

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

**Знать:**

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность

**Формируемые профессиональные и общие компетенции:** ОК 1 – 9; ПК 1.1 - 1.4, 3.1 - 3.3

## Профессиональный цикл

### Общепрофессиональные дисциплины

| Индекс | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                      |              |             |    |
|--------|--|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------|-------------|----|
|        |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная      | Обязательная |             |    |
|        |  |                                |                                  |                      | Всего        | в том числе |    |
|        |  |                                | Теоретическое обучение           | Практические занятия |              |             |    |
| ОП.01  | Инженерная графика                                       | Дифференцированный зачет       | 138                              | 46                   | 92           | 8           | 84 |

#### Результаты обучения

**Уметь:**

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности

**Знать:**

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)

**Формируемые профессиональные и общие компетенции:** ОК 1-7, ПК 1.1-4.8

| Индекс | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                      |              |             |    |
|--------|--|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------|-------------|----|
|        |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная      | Обязательная |             |    |
|        |  |                                |                                  |                      | Всего        | в том числе |    |
|        |  |                                | Теоретическое обучение           | Практические занятия |              |             |    |
| ОП.02  | Компьютерная графика                                     | Дифференцированный зачет       | 138                              | 46                   | 92           | 8           | 84 |

|  |
|--|
| <p><b>Результаты обучения</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ создавать, редактировать и оформлять чертежи с использованием прикладных программ</li> <li>▪ выполнять установку глобальных и локальных привязок</li> <li>▪ производить построение геометрических объектов</li> <li>▪ использовать различные способы построения сопряжений в чертежах деталей в приложении Компас</li> <li>▪ создавать и редактировать двумерные и трехмерные изображения</li> <li>▪ использовать пакетную обработку и автоматизацию операций с графическими объектами</li> <li>▪</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ области применения компьютерной графики</li> <li>▪ технические и программные средства компьютерной графики</li> <li>▪ форматы хранения графической информации</li> <li>▪ правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ</li> </ul> <p><b>Формируемые профессиональные и общие компетенции:</b> ОК 1-7, ПК 1.1-4.8</p> |
|--|

| Индекс | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                      |              |             |    |
|--------|--|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------|-------------|----|
|        |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная      | Обязательная |             |    |
|        |  |                                |                                  |                      | Всего        | в том числе |    |
|        |  |                                | Теоретическое обучение           | Практические занятия |              |             |    |
| ОП.03  | Техническая механика                                     | Экзамен                        | 279                              | 95                   | 184          | 122         | 62 |

|   |
|---|
| <p><b>Результаты обучения</b></p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него;</li> <li>▪ определять координаты центра тяжести тел;</li> <li>▪ производить расчёты механических передач и простейших сборочных единиц;</li> <li>▪ читать кинематические схемы;</li> <li>▪ определять напряжения в конструкционных элементах</li> <li>▪ использовать справочную и нормативную документацию.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ основы технической механики;</li> <li>▪ виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</li> <li>▪ методику расчёта элементов конструкций на прочность и жёсткость и устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>▪ основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.</li> </ul> <p><b>Формируемые профессиональные и общие компетенции:</b> ОК 1 – 7, ПК 1.1 – 4.1</p> |
|---|

| Индекс | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                      |              |             |    |  |
|--------|--|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------|-------------|----|--|
|        |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная      | Обязательная |             |    |  |
|        |  |                                |                                  |                      | Всего        | в том числе |    |  |
|        |  |                                | Теоретическое обучение           | Практические занятия |              |             |    |  |
| ОП.04  | Материаловедение   | Дифференцированный зачет       | 117                              | 39                   | 78           | 56          | 22 |  |

#### Результаты обучения

##### Уметь:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов;
- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания;

##### Знать:

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;
- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;
- строение и свойства металлов, методы их исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;
- методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ

**Формируемые профессиональные и общие компетенции:** ОК 1-7; ПК 1.1 – 4.1, 4.4, 4.6, 4.7

| Индекс | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                      |              |             |    |  |
|--------|--|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------|-------------|----|--|
|        |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная      | Обязательная |             |    |  |
|        |  |                                |                                  |                      | Всего        | в том числе |    |  |
|        |  |                                | Теоретическое обучение           | Практические занятия |              |             |    |  |
| ОП.05  | Метрология, стандартизация и сертификация                | Дифференцированный зачет       | 116                              | 38                   | 78           | 62          | 16 |  |

#### Результаты обучения

##### Уметь:

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
- применять документацию систем качества;

|  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ документацию систем качества;</li> <li>▪ единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;</li> <li>▪ основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>▪ основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>▪ основы повышения качества продукции</li> </ul> <p><b>Формируемые профессиональные и общие компетенции:</b> ОК 1 - 7; ПК 1.1-4.1, 4.5-4.8</p> |
|--|

| Индекс | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                 |       |              |    |  |
|--------|--|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------|--------------|----|--|
|        |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная | Всего | Обязательная |    |  |
|        |  |                                |                                  |                 |       | в том числе  |    |  |
|        |  | Теоретическое обучение         | Практические занятия             |                 |       |              |    |  |
| ОП.06  | Процессы формообразования и инструменты                  | Экзамен                        | 120                              | 40              | 80    | 50           | 30 |  |

|   |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Результаты обучения</b>  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Уметь:</b>   |  |  |  |  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ читать чертежи, эскизы;</li> <li>▪ выбрать заготовку необходимых размеров;</li> <li>▪ использовать и применять на практике измерительные инструменты;</li> <li>▪ выбрать необходимый режущий инструмент;</li> <li>▪ назначить режимы резания в зависимости от условия обработки;</li> <li>▪ применить технологию обработки с учетом свойств материалов и степени сложности изготовления детали;</li> <li>▪ определить последовательность обработки поверхностей с учетом припусков на дальнейшие операции.</li> </ul>                                  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Знать:</b>   |  |  |  |  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ принцип действия металлорежущего оборудования;</li> <li>▪ технологические возможности станка;</li> <li>▪ классификацию и область применения режущего инструмента;</li> <li>▪ методику и последовательность расчетов режимов резания;</li> <li>▪ механические свойства обрабатываемых материалов;</li> <li>▪ принцип действия и методы определения размеров высокоточных измерительных инструментов;</li> <li>▪ органы управления металлорежущего оборудования;</li> <li>▪ правила техники безопасности при работе на металлорежущих станках</li> </ul> |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Формируемые профессиональные и общие компетенции:</b> ОК 1 - 7; ПК 1.1 – 4.8   |  |  |  |  |  |  |  |



| Индекс | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                      |              |             |    |
|--------|--|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------|-------------|----|
|        |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная      | Обязательная |             |    |
|        |  |                                |                                  |                      | Всего        | в том числе |    |
|        |  |                                | Теоретическое обучение           | Практические занятия |              |             |    |
| ОП.07  | Технологическое оборудование                             | Экзамен                        | 187                              | 65                   | 122          | 82          | 40 |

**Результаты обучения**

**Уметь:**

- читать кинематические схемы
- определять параметры работы оборудования и его технические возможности

**Знать:**

- назначение, область применения, устройство, принцип работы оборудования
- технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования
- нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации

**Формируемые профессиональные и общие компетенции:** ОК 1 - 7; ПК 1.1-3.4, 5.1-5.2

| Индекс | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                      |              |             |   |
|--------|--|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------|-------------|---|
|        |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная      | Обязательная |             |   |
|        |  |                                |                                  |                      | Всего        | в том числе |   |
|        |  |                                | Теоретическое обучение           | Практические занятия |              |             |   |
| ОП.08  | Технология отрасли                                       | Экзамен                        | 101                              | 35                   | 66           | 60          | 6 |

**Результаты обучения**

**Уметь:**

- проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли;
- проектировать участки механических цехов;
- нормировать операции технологического процесса;

**Знать:**

- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин

**Формируемые профессиональные и общие компетенции:** ОК 1 - 7; ПК 1.1-3.4, 5.1-5.2

| Индекс | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей  | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                 |              |                        |                      |
|--------|---|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|--------------|------------------------|----------------------|
|        |   |                                | Максимальная                     | Самостоятельная | Обязательная |                        |                      |
|        |   |                                |                                  |                 | Всего        | в том числе            |                      |
|        |   |                                |                                  |                 |              | Теоретическое обучение | Практические занятия |
| ОП.09  | Информационные технологии в профессиональной деятельности | Дифференцированный зачет       | 48                               | 16              | 32           | 8                      | 24                   |

**Результаты обучения**

**Уметь:**

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию с использованием специальных компьютерных программ;
- работать в системе АСУ ТО и ремонта;

**Знать:**

- базовые, системные, программные продукты и пакеты прикладных программ;
- систему АСУ ТО и ремонта

**Формируемые профессиональные и общие компетенции:** ОК 1 – 7, ПК 1.1 – 3.4

| Индекс | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей                       | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                 |              |                        |                      |
|--------|--|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|--------------|------------------------|----------------------|
|        |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная | Обязательная |                        |                      |
|        |  |                                |                                  |                 | Всего        | в том числе            |                      |
|        |  |                                |                                  |                 |              | Теоретическое обучение | Практические занятия |
| ОП.10  | Основы экономики отрасли и правового обеспечения профессиональной деятельности | Дифференцированный зачет       | 115                              | 37              | 78           | 68                     | 10                   |

**Результаты обучения**

**Уметь:**

- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения (организации);
- разрабатывать бизнес-план;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

**Знать:**

- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;

- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;
- методику разработки бизнес-плана;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- основы планирования, финансирования и кредитования организации;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- производственную и организационную структуру организации;
- основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;
- классификацию, основные виды и правила составления нормативных документов;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности

**Формируемые профессиональные и общие компетенции:** ОК 1 – 7, ПК 1.1 – 3.4

| Индекс | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                      |              |             |   |
|--------|--|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------|-------------|---|
|        |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная      | Обязательная |             |   |
|        |  |                                |                                  |                      | Всего        | в том числе |   |
|        |  |                                | Теоретическое обучение           | Практические занятия |              |             |   |
| ОП.11  | Охрана труда   | Дифференцированный зачет       | 58                               | 20                   | 38           | 32          | 6 |

**Результаты обучения**

- Уметь:**
- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере своей будущей профессиональной деятельности;
  - разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные и безвредные условия труда;
  - использовать экипировку и противопожарную технику.
- Знать:**
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии;
  - основные понятия и термины безопасности труда;
  - классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды;
  - действие негативных факторов на человека и их нормирование;
  - источники негативных факторов и причины их проявления в производственной среде;
  - методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов, а именно: физических (вибрации, шума, инфра- и ультразвука, электромагнитных и ионизирующих излучений, механического силового воздействия); химических и биологических; факторов комплексного характера

**Формируемые профессиональные и общие компетенции:** ОК 1 – 8, ПК 1.1 – 5.2

| Индекс | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                 |                        |                      |    |
|--------|--|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------|----|
|        |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная | Всего                  | Обязательная         |    |
|        |  |                                |                                  |                 |                        | в том числе          |    |
|        |  |                                |                                  |                 | Теоретическое обучение | Практические занятия |    |
| ОП.12  | Основы электротехники                                    | Дифференцированный зачет       | 120                              | 40              | 80                     | 60                   | 20 |

#### Результаты обучения

##### Уметь:

- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками
- собирать электрические схемы.

##### Знать:

- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- электротехническую терминологию;
- основные законы электротехники;
- характеристики и параметры электрических и магнитных полей;
- свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов,
- составление электрических и электронных цепей;
- правила эксплуатации электрооборудования

**Формируемые профессиональные и общие компетенции:** ОК 1 – 8, ПК 1.1, 1.3

| Индекс | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                 |                        |                      |    |
|--------|--|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------|----|
|        |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная | Всего                  | Обязательная         |    |
|        |  |                                |                                  |                 |                        | в том числе          |    |
|        |  |                                |                                  |                 | Теоретическое обучение | Практические занятия |    |
| ОП.13  | Гидравлические и пневматические системы                  | Экзамен                        | 116                              | 40              | 76                     | 56                   | 20 |

|  |  |
|--|--|
| <b>Результаты обучения</b>   |  |
| <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ производить расчеты по определению параметров работы гидро- и пневмосистем;</li> <li>▪ пользоваться нормативными документами, справочной литературой и другими информационными источниками при выборе и расчете основных видов гидравлического и пневматического оборудования</li> </ul> <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ физические основы функционирования гидравлических и пневматических систем;</li> <li>▪ устройство и принцип действия гидравлических и пневматических устройств, тепловых машин, компрессорных установок</li> </ul> <b>Формируемые профессиональные и общие компетенции:</b> ОК 1 - 9; ПК 1.1-1.4, 2.3-2.4, 5.1-5.2 |  |

| Индекс | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                      |              |             |    |
|--------|--|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------|-------------|----|
|        |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная      | Обязательная |             |    |
|        |  |                                |                                  |                      | Всего        | в том числе |    |
|        |  |                                | Теоретическое обучение           | Практические занятия |              |             |    |
| ОП.14  | Автоматизация технологических процессов                  | Дифференцированный зачет       | 110                              | 34                   | 76           | 50          | 26 |

|  |  |
|--|--|
| <b>Результаты обучения</b>   |  |
| <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ работать с вторичными приборами;</li> <li>▪ читать и составлять функциональные схемы автоматизации технологических процессов;</li> <li>▪ использовать вычислительную технику в управлении технологическими процессами.</li> </ul> <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ основные характеристики и области применения комплекса технических средств автоматизации;</li> <li>▪ принципы автоматического регулирования;</li> <li>▪ принципы построения схем автоматизации;</li> <li>▪ типовые схемы автоматизации технологических процессов;</li> <li>▪ применение вычислительной техники в управлении технологическими процессами.</li> <li>▪ выбирать по заданным условиям, по справочной литературе и каталогам средства автоматизации;</li> </ul> <b>Формируемые профессиональные и общие компетенции:</b> ОК 1 - 7; ПК 1.2-1.4, 2.3, 5.1-5.2 |  |

| Индекс | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                      |              |                 |  |  |
|--------|--|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------|-----------------|--|--|
|        |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная      | Обязательная |                 |  |  |
|        |  |                                |                                  |                      | Всего        | в том числе     |  |  |
|        |  |                                | Теоретическое обучение           | Практические занятия |              | Курсовой проект |  |  |

|  |   |                                 |            |           |            |           |           |           |
|--|---|---------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>ОП.15</b>   | <b>Конструирование и расчет деталей и узлов</b> | <b>Дифференцированный зачет</b> | <b>186</b> | <b>72</b> | <b>114</b> | <b>64</b> | <b>20</b> | <b>30</b> |
| <b>Результаты обучения</b>   |   |                                 |            |           |            |           |           |           |
| <b>Уметь:</b>  |   |                                 |            |           |            |           |           |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ конструировать узлы машин общего назначения по заданным выходным параметрам;</li> <li>▪ учитывать при конструировании требования технологичности, экономичности, ремонтпригодности, стандартизации, промышленной эстетики, унификации машин, охраны труда, экологии;</li> <li>▪ выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать;</li> <li>▪ выполнять расчеты деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами;</li> <li>▪ подбирать справочную литературу, стандарты, а также прототипы конструкций при проектировании;</li> <li>▪ оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в полном соответствии с требованиями ЕСКД</li> </ul> |   |                                 |            |           |            |           |           |           |
| <b>Знать:</b>  |   |                                 |            |           |            |           |           |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ основы теории и расчета деталей и узлов машин;</li> <li>▪ типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения;</li> <li>▪ основы автоматизации расчетов и конструирования деталей и узлов машин, элементы компьютерной графики и оптимизации проектирования.</li> </ul>   |   |                                 |            |           |            |           |           |           |
| <b>Формируемые профессиональные и общие компетенции:</b> ОК 1 - 9; ПК 2.1, 2.2, 3.4, 4.1   |   |                                 |            |           |            |           |           |           |

| Индекс       | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей | Форма промежуточной аттестации  | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                      |              |             |   |
|--------------|--|---------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------|-------------|---|
|              |  |                                 | Максимальная                     | Самостоятельная      | Обязательная |             |   |
|              |  |                                 |                                  |                      | Всего        | в том числе |   |
|              |  |                                 | Теоретическое обучение           | Практические занятия |              |             |   |
| <b>ОП.16</b> | <b>Безопасность жизнедеятельности</b>                    | <b>Дифференцированный зачет</b> | 102                              | 34                   | 68           | 60          | 8 |

|   |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Результаты обучения</b>  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Уметь:</b>   |  |  |  |  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>▪ предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>▪ использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>▪ применять первичные средства пожаротушения;</li> <li>▪ ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</li> <li>▪ применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</li> <li>▪ владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</li> <li>▪ оказывать первую помощь пострадавшим;</li> </ul> |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Знать:</b>   |  |  |  |  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</li> </ul>   |  |  |  |  |  |  |  |

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

**Формируемые профессиональные и общие компетенции:** ОК 1 – 7; ПК 1.1-5.2

## Профессиональные модули

| Индекс                          | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей                  | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                 |                        |                      |                 |    |
|---------------------------------|---|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|------------------------|----------------------|-----------------|----|
|                                 |   |                                | Максимальная                     | Самостоятельная | Обязательная           |                      |                 |    |
|                                 |   |                                |                                  |                 | Всего                  | в том числе          |                 |    |
|                                 |   |                                |                                  |                 | Теоретическое обучение | Практические занятия | Курсовой проект |    |
| ПМ.01                           | Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования     | Экзамен квалификационный       | 681                              | 223             | 458                    | 332                  | 96              | 30 |
| МДК.01.01                       | Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними | Экзамен                        | 411                              | 147             | 264                    | 180                  | 54              | 30 |
| МДК.01.02                       | Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними | Дифференцированный зачет       | 270                              | 76              | 194                    | 152                  | 42              | -  |
| <b>Результаты обучения</b>      |   |                                |                                  |                 |                        |                      |                 |    |
| <b>Иметь практический опыт:</b> |   |                                |                                  |                 |                        |                      |                 |    |

- руководства работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов , при монтаже и ремонте промышленного оборудования;
- проведения контроля работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов;
- участия в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа;
- выбора методов восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления;
- составления документации для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

**Уметь:**

- выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования;
- выбирать технологическое оборудование;
- составлять схемы монтажных работ;
- организовывать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа;
- организовывать пусконаладочные работы промышленного оборудования;
- пользоваться грузоподъемными механизмами;
- пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ;
- рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;
- определять виды и способы получения заготовок;
- выбирать способы упрочнения поверхностей;
- рассчитывать величину припусков;
- выбирать технологическую оснастку;
- рассчитывать режимы резания;
- назначать технологические базы;
- производить силовой расчёт приспособлений;
- производить расчёт размерных цепей;
- пользоваться измерительным инструментом;
- определять методы восстановления деталей;
- пользоваться компьютерной техникой и прикладными компьютерными программами;
- пользоваться нормативной и справочной литературой.

**Знать:**

- условные обозначения в кинематических схемах и чертежах;
- классификацию технологического оборудования;
- устройство и назначение технологического оборудования;
- сложность ремонта оборудования;
- последовательность выполнения и средства контроля при пусконаладочных работах;
- методы сборки машин;
- виды монтажа промышленного оборудования и порядок его проведения;
- допуски и посадки сопрягаемых поверхностей деталей машин;
- последовательность выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после ремонта и монтажа;
- классификацию грузоподъемных и грузозахватных механизмов;
- основные параметры грузоподъемных машин;



- правила эксплуатации грузоподъемных устройств;
- методы ремонтов деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования;
- виды заготовок и способы их получения;
- способы упрочнения поверхностей;
- виды механической обработки деталей;
- классификацию и назначение технологической оснастки;
- классификацию и назначение режущего и измерительного инструмента;
- методы и виды испытания промышленного оборудования;
- методы контроля точности и шероховатости поверхностей;
- методы восстановления деталей;
- прикладные компьютерные программы;
- виды архитектуры и комплектации компьютерной техники;
- правила техники безопасности при выполнении монтажных и ремонтных работ;
- средства коллективной и индивидуальной защиты.

**Формируемые профессиональные и общие компетенции:** ОК 1-9

- ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.
- ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов.
- ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.
- ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.
- ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

| Индекс    | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей                  | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                      |              |             |    |
|-----------|---|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------|-------------|----|
|           |   |                                | Максимальная                     | Самостоятельная      | Обязательная |             |    |
|           |   |                                |                                  |                      | Всего        | в том числе |    |
|           |   |                                | Теоретическое обучение           | Практические занятия |              |             |    |
| ПМ.02     | Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования | Экзамен квалификационный       | 200                              | 60                   | 140          | 82          | 58 |
| МДК.02.01 | Эксплуатация промышленного оборудования                                   | Дифференцированный зачет       | 200                              | 60                   | 140          | 82          | 58 |

**Иметь практический опыт:**

- выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов;
- участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования;

|  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ составления документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ учитывать предельные нагрузки при эксплуатации промышленного оборудования;</li> <li>▪ пользоваться оснасткой и инструментом для регулировки и наладки технологического оборудования;</li> <li>▪ выявлять и устранять недостатки эксплуатируемого оборудования;</li> <li>▪ выбирать эксплуатационно-смазочные материалы;</li> <li>▪ пользоваться оснасткой и инструментом для смазки;</li> <li>▪ выполнять регулировку смазочных механизмов;</li> <li>▪ контролировать процесс эксплуатации оборудования;</li> <li>▪ выбирать и пользоваться контрольно-измерительным инструментом;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ правила безопасной эксплуатации оборудования;</li> <li>▪ технологические возможности оборудования;</li> <li>▪ допустимые режимы работы механизмов промышленного оборудования;</li> <li>▪ основы теории надежности и износа машин и аппаратов;</li> <li>▪ классификацию дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения;</li> <li>▪ методы регулировки и наладки технологического оборудования;</li> <li>▪ классификацию эксплуатационно-смазочных материалов;</li> <li>▪ виды и способы смазки промышленного оборудования;</li> <li>▪ оснастку и инструмент при смазке оборудования;</li> <li>▪ виды контрольно-измерительных инструментов и приборов.</li> </ul> <p><b>Формируемые профессиональные и общие компетенции:</b> ОК 1-9</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.</li> <li>▪ ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.</li> <li>▪ ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.</li> <li>▪ ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.</li> </ul> |
|--|

| Индекс | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей                           | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                 |              |                        |                      |                 |
|--------|--|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|--------------|------------------------|----------------------|-----------------|
|        |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная | Обязательная |                        |                      |                 |
|        |  |                                |                                  |                 | Всего        | Теоретическое обучение | Практические занятия | Курсовой проект |
| ПМ.03  | Участие в организационной производственной деятельности структурного подразделения | Экзамен квалификационный       | 273                              | 91              | 182          | 122                    | 30                   | 273             |

|  |   |                                     |     |    |     |     |    |     |
|--|---|-------------------------------------|-----|----|-----|-----|----|-----|
| МДК.03.0<br>1  | Организация работы структурного подразделения | Дифференцированный зачет<br>Экзамен | 273 | 91 | 182 | 122 | 30 | 273 |
| <b>Результаты обучения</b>   |   |                                     |     |    |     |     |    |     |
| <b>Иметь практический опыт:</b>  |   |                                     |     |    |     |     |    |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ участия в планировании работы структурного подразделения;</li> <li>▪ организации работы структурного подразделения;</li> <li>▪ руководства работой структурного подразделения;</li> <li>▪ анализа процесса и результатов работы подразделения;</li> <li>▪ оценки экономической эффективности производственной деятельности;</li> </ul>  |   |                                     |     |    |     |     |    |     |
| <b>Уметь:</b>  |   |                                     |     |    |     |     |    |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ организовывать рабочие места;</li> <li>▪ мотивировать работников на решение производственных задач;</li> <li>▪ управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;</li> <li>▪ рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;</li> </ul>  |   |                                     |     |    |     |     |    |     |
| <b>Знать:</b>  |   |                                     |     |    |     |     |    |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</li> <li>▪ принципы делового общения в коллективе;</li> <li>▪ принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов</li> </ul>   |   |                                     |     |    |     |     |    |     |
| <b>Формируемые профессиональные и общие компетенции: ОК 1 - 7</b>  |   |                                     |     |    |     |     |    |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.</li> <li>▪ ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.</li> <li>▪ ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.</li> <li>▪ ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.</li> </ul> |   |                                     |     |    |     |     |    |     |

| Индекс    | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей                         | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                 |       |                        |                      |
|-----------|--|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------|------------------------|----------------------|
|           |  |                                | Максимальная                     | Самостоятельная | Всего | Обязательная           |                      |
|           |  |                                |                                  |                 |       | Теоретическое обучение | Практические занятия |
| ПМ.04     | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | Экзамен квалификационный       | 182                              | 66              | 116   | 78                     | 38                   |
| МДК.04.01 | Слесарь-инструментальщик   | Дифференцированный зачет       | 110                              | 46              | 64    | 36                     | 28                   |
| МДК.04.02 | Токарь   | Дифференцированный зачет       | 72                               | 20              | 52    | 42                     | 10                   |

## Результаты обучения

### Иметь практический опыт:

- Слесарной обработки деталей, приспособлений.
- Выполнения эскизов деталей
- Определения видов и способов получения заготовок
- Расчета величины припусков
- Чтения чертежей
- Слесарной обработки изделий по 12 качеству
- Нарезания резьбы метчиками и плашками
- Изготовления приспособлений средней сложности
- Рихтовки изготавливаемых изделий
- Разметки фигурных деталей (изделий)
- Выбора технологической оснастки.
- Проверки исправности и работоспособности токарного станка на холостом ходу.
- Подготовки контрольно-измерительного инструмента.
- Подготовки необходимых материалов для выполнения сменного задания.
- Установки, закрепления и съема заготовки при обработке.
- Заточки резцов и сверл, контроля качества заточки.
- Установки резцов в резцедержателе и сверл в пиноли задней бабки
- Удаления стружки и загрязнений с рабочих органов станка в приемник
- Обработки деталей по 12-14 качествам на универсальных токарных станках без применения и с применением универсальных приспособлений
- Просверливания отверстий в заготовках глубиной до 5 диаметров сверла
- Расчета и установки на механизмах станка режимов резания
- Определения и назначения технологической базы в процессе обработки
- Нарезки наружной или внутренней треугольной резьбы (метрической, трубной) диаметром до 24 мм метчиком или плашкой
- Использования измерительных инструментов и калибров
- Использования нормативной и справочной литературы

### Уметь:

- Выполнять эскизы деталей
- Определять виды и способы получения заготовок
- Выбирать способы упрочнения поверхностей
- Рассчитывать величину припусков
- Выбирать технологическую оснастку
- Назначать технологические базы
- Пользоваться измерительным инструментом
- Определять методы восстановления деталей
- Выполнять разметку и вычерчивать фигурные детали
- Выполнять доводку и рихтовку изготавливаемых изделий

- Выполнять резку заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках
- Выполнять снятие фасок
- Сверлить отверстия по разметке, кондуктору на сверлильном станке
- Нарезать резьбы метчиками и плашками
- Выполнять разметку, шабрение, притирку деталей
- Производить слесарные операции по 12 качеству
- Использовать измерительный инструмент для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации
- Применять специализированное оборудование для закалки изделий
- Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции
- Проверять исправность и работоспособность токарного станка на холостом ходу.
- Смазывать механизмы станка и приспособлений в соответствии с инструкцией, определять достаточный уровень охлаждающей жидкости.
- Устанавливать, закреплять и снимать заготовку в процессе обработки.
- Заточивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом, устанавливать признаки затупления режущих кромок инструмента по внешнему виду.
- Оценивать безопасность организации рабочего места согласно требованиям охраны труда и промышленной безопасности.
- Читать рабочие чертежи.
- Выбирать технологическую оснастку.
- Рассчитывать режимы резания и устанавливать их на механизмах станка.
- Обрабатывать болты, гайки, пробки, шпильки, винты диаметром до 24 мм с нарезанием треугольной резьбы плашкой или метчиком.
- Обрабатывать втулки гладкие и с буртиками диаметром и длиной до 100 мм.
- Обрабатывать диски, шайбы, кольца, крышки простые, фланцы шкивы гладкие, и для клиноременных передач диаметром до 200 мм.
- Обрабатывать детали из неметаллических материалов по 12-14 качествам типа втулок, колес, заглушек.
- Сверлить отверстия в заготовках глубиной до 5 диаметров сверла;
- Подрезать торец, обтачивать шейку хвостовика осевых инструментов под сварку, подрезать торцы и снимать фаску на трубчатых заготовках и патрубках диаметром до 200 мм.
- Обрабатывать заданные конусные поверхности.
- Использовать средства индивидуальной защиты в зависимости от вредных и опасных производственных факторов.

**Знать:**

- Условные обозначения в чертежах.
- Последовательность выполнения и средства контроля при изготовлении деталей.
- Виды механической обработки деталей.
- Классификацию и назначение технологической оснастки.
- Классификацию и назначение режущего инструмента.
- Классификацию измерительного инструмента.
- Методы контроля точности и шероховатости поверхностей.
- Принцип работы сверлильных станков.
- Правила применения доводочных материалов.

- Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок.
- Способы определения качества закалки, обрабатываемых деталей.
- Правила разметки простых и сложных деталей.
- Виды заклепочных швов и сварных соединений.
- Правила заточки и доводки слесарного инструмента.
- Квалитеты и параметры шероховатости.
- Правила техники безопасности при выполнении слесарных работ.
- Средства коллективной и индивидуальной защиты.
- Устройство и принцип работы однотипных токарных станков.
- Правила чтения рабочих чертежей (обозначения размеров, предельных отклонений, параметров шероховатости).
- Инструкции по ежедневному техническому обслуживанию токарного станка, приспособлений, приборов, устройств, применяемых при производстве токарных работ.
- Устройство, назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных приспособлений и режущего инструмента.
- Правила установки резцов (в том числе со сменными режущими пластинами), осевых инструментов.
- Правила и углы заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальной стали или с пластиной из твердых сплавов.
- Правила и последовательность установки и закрепления заготовок, исключая их самопроизвольное выпадение.
- Основные свойства обрабатываемых материалов.
- Назначение, свойства и правила применения охлаждающих и смазывающих жидкостей.
- Технологию выполнения несложных токарных работ: обтачивания, растачивания, протачивания цилиндрических и конических поверхностей, сверления отверстий, нарезания резьб, канавок и фасок, подрезания торцов, отрезания заготовок.
- Способы и приемы выполнения наружной и внутренней резьбы нарезными и накатными инструментами.
- Способы и приемы обработки конусных поверхностей.
- Требования к организации рабочего места при выполнении токарных работ.
- Установленный порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ.
- Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, промышленной безопасности и электробезопасности при выполнении токарных работ, правила безопасности производственной санитарии.
- Виды и правила использования средств индивидуальной защиты, применяемых для безопасного выполнения токарных работ.

**Формируемые профессиональные и общие компетенции: ОК 1-9**

- ПК 4.1. Выполнять слесарную обработку деталей.
- ПК 4.2. Выполнять сборку приспособлений и инструмента.
- ПК 4.3. Выполнять ремонт приспособлений и инструмента.
- ПК 4.4. Обрабатывать детали на токарных станках.
- ПК 4.5. Пользоваться измерительными инструментами.
- ПК 4.6. Растачивать и сверлить отверстия на токарно-винторезных станках различных типов.
- ПК 4.7. Нарезать наружные и внутренние треугольные резьбы метчиками и плашками.
- ПК 4.8. Проверять качество работ, выполненных на токарно-винторезных станках.

| Индекс    | Наименование учебных дисциплин, профессиональных модулей        | Форма промежуточной аттестации | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |                 |       |                        |                      |
|-----------|---|--------------------------------|----------------------------------|-----------------|-------|------------------------|----------------------|
|           |   |                                | Максимальная                     | Самостоятельная | Всего | Обязательная           |                      |
|           |   |                                |                                  |                 |       | в том числе            |                      |
|           |   |                                |                                  |                 |       | Теоретическое обучение | Практические занятия |
| ПМ.05     | Осуществление технологических процессов производства бумаги     | Экзамен квалификационный       | 172                              | 54              | 118   | 80                     | 38                   |
| МДК.05.01 | Проведение технологических операций на бумагоделательной машине | -                              | 172                              | 54              | 118   | 80                     | 38                   |

#### Результаты обучения

##### Иметь практический опыт:

- Ведения процесса намотки рулонов на накате на бумагоделательных машинах.

##### Уметь:

- Вести наблюдение за прохождением бумажного полотна на холодильных цилиндрах, машинном каландре, накате и контроль качества намотки.
- Заправлять бумагу на накат.
- Принимать участие в снятии готовых рулонов бумаги и установке валов для намотки новых рулонов.
- Принимать участие в смене одежды машин.
- Осуществлять контроль качества бумаги по внешнему виду.
- Оказывать помощь в работе сушильщику и выполнять работ под его руководством.
- Принимать участие в натяжке и правке сушильного полотна.

##### Знать:

- Назначение, устройство, принцип работы сушильной части, каландров, наката.
- Технологическую схему производства газетной бумаги.
- Показатели качества газетной бумаги.
- Систему контроля качества фирмы VOITH-QSC.
- Безканатиковую автоматическую и кантиковую заправку бумажного полотна.
- Заправку бумажного полотна в каландр «DoubleJet», «FoilForce» и накат – система TTS.
- Виды дефектов бумаги, образующихся в каландре, накате и их устранение.
- Схему переработки сухого брака, работу дезинтегратора под каландром, гидроразбивателя брака Vaahto.
- Требования инструкций по охране труда, пожарной безопасности.
- Требования промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов (сосуды, работающие под давлением, грузоподъемные механизмы).

##### Формируемые профессиональные и общие компетенции: ОК 1-9

- ПК 5.1. Обеспечивать безопасную и бесперебойную эксплуатацию бумагоделательных машин.
- ПК 5.2. Осуществлять наладку и регулирование узлов бумагоделательной машины.