**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МОСКОВСКАЯ АКАДЕМИЯ ДИЗАЙН-ПРОФЕССИЙ «ПЕНТАСКУЛ»**

117628 город Москва, улица Грина, дом 34, корпус 1, эт. 1 пом. V оф. 11, тел. +7(880)055-07-67

e-mail: dekanat@pentaschool.ru, веб-сайт: pentaschool.ru

|  |  |
| --- | --- |
| Образовательная программа | **УТВЕРЖДАЮ:**  **ООО "МАДП "Пентаскул"**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Малихина С.О.**  **приказ от 31-01-2023 № 2/ОП** |

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**повышения квалификации**

**Наименование программы**

SketchUp для ландшафтных дизайнеров

**Документ о квалификации**

Удостоверение о повышении квалификации

**Общая трудоемкость**

72 академических часа

**Форма обучения**

Заочная

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика программы (цель, планируемые результаты обучения)

2. Содержание программы (учебный план, календарный учебный график)

3. Организационно-педагогические условия реализации программы

4. Оценка качества освоения программы (формы аттестации, контроля, оценочные материалы и иные компоненты)

5. Список используемой литературы и информационных источников

Приложение № 1. Рабочие программы модулей

Приложение № 2. Программа итоговой аттестации

Приложение № 3. Оценочные материалы

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

**(цель, планируемые результаты обучения)**

**Нормативные правовые основания разработки программы.**

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Перечень документов, с учетом которых создана программа:

1. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствия профессиональных стандартов (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 января 2015г. №ДЛ-1/05);
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) (утв. Приказом Минпросвещения России от 05.05.2022 № 308).
3. Профессиональный стандарт "Ландшафтный архитектор" (утв. Приказом Минтруда России от 29.01.2019 № 48н).

**1.1. Категория обучающихся.**

К освоению программы допускаются лица: имеющие/получающие образование из перечня профессий СПО/специальностей СПО и перечня направлений/специальностей ВО.

**1.2. Форма обучения - заочная.**

Программа реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

**1.3. Цель реализации программы и планируемые результаты обучения.**

**Цель:** формирование/совершенствование профессиональных компетенций в сфере ландшафтного дизайна, благоустройства и озеленения территорий.

**Характеристика профессиональной деятельности выпускника.**

Выпускник готовится к выполнению следующего вида деятельности:

1. Выполнение предпроектных и изыскательских работ, разработка проекта отдельных элементов в проектах новых, реконструируемых и реставрируемых объектов ландшафтной архитектуры (А/6).

**Планируемые результаты обучения.**

Результатами освоения обучающимися программы являются приобретенные (усовершенствованные) выпускником компетенции, выраженные в способности применять полученные знания и умения при решении профессиональных задач.

**Характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию, и (или) перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы:**

**ВД 1. Выполнение предпроектных и изыскательских работ, разработка проекта отдельных элементов в проектах новых, реконструируемых и реставрируемых объектов ландшафтной архитектуры (А/6) (по ПС "Ландшафтный архитектор")**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Профессиональные компетенции | Знания | Умения | Практический опыт (владение) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ПК 1. Сбор, подготовка, обработка и документальное оформление исходных данных для проектирования (A/01.6). | З 1.1. Современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации.  З 1.2. Основные способы и методы выражения ландшафтно-архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерное и видеомоделирование, вербальные. | У 1.1. Анализировать информацию профессионального содержания в области ландшафтной архитектуры для определения характера информации, состава ее источников и условий ее получения.  У 1.2. Использовать современные средства систем автоматизированного проектирования и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в области ландшафтной архитектуры.  У 1.3. Использовать проектную, нормативную правовую, нормативно-техническую и научно-исследовательскую документацию для получения сведений, необходимых для разработки заданий на проектирование.  У 1.4. Оформлять графически результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурной концепции. | ПО 1.1. Определение инструментов, средств, методов поиска необходимой информации и согласование их с руководителем по содержательной части в случае необходимости.  ПО 1.2. Получение текстовых, цифровых графических материалов, составляющих исходные данные. |
| ПК 2. Разработка отдельных элементов и фрагментов проекта объектов ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации (A/03.6). | З 2.1. Основные средства и методология ландшафтного проектирования.  З 2.2. Основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия при проектировании объектов ландшафтной архитектуры.  З 2.3. Конструктивные решения объектов ландшафтной архитектуры, технология ведения ландшафтного и садово-паркового строительства.  З 2.4. Строительные материалы и технологии, изделия и конструкции, применяемые при строительстве объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.  З 2.5. Основные методы изображения, визуализации, моделирования и автоматизированного проектирования как способов выражения ландшафтно-архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео.  З 2.6. Основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей при реализации объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства. | У 2.1. Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры.  У 2.2. Проводить расчет технико-экономических показателей отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры.  У 2.3. Использовать средства автоматизации ландшафтного проектирования и компьютерного моделирования для графического оформления и представления результатов работ. | ПО 2.1. Оценка применимости типовых ландшафтных узлов и деталей и разработка вариантов отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры.  ПО 2.2. Корректировка проектной документации по отдельным элементам и фрагментам объекта ландшафтной архитектуры в соответствии с требованиями и рекомендациями руководителя, заказчика, органов экспертизы. |
| ПК 3. Графическое и текстовое оформление проектно-сметной документации (A/04.6). | З 3.1. Современные средства автоматизации деятельности и компьютерные графические редакторы растровых и векторных изображений, применяемые при проектировании объекта ландшафтной архитектуры. | У 3.1. Оформлять графические материалы по разработанным проектам, включая чертежи, перспективные изображения, планы, разрезы, узлы, детали, экспликации.  У 3.2. Выбирать и применять оптимальные формы и методы изображения и моделирования пространства объектов ландшафтной архитектуры. | ПО 3.1. Оформление графических материалов раздела проектно-сметной документации на объекты ландшафтной архитектуры.  ПО 3.2. Оформление рабочей документации по разделу проекта на объекты ландшафтной архитектуры. |

**Выпускник должен обладать компетенциями:**

|  |  |
| --- | --- |
| Код компетенции | Наименование компетенции |
| ОК 01 по (ФГОС СПО 54.02.01) | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ПК 1.3 по (ФГОС СПО 54.02.01) | Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ. |
| ПК 2.3 по (ФГОС СПО 54.02.01) | Выполнять экспериментальные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете или материале в соответствии с техническим заданием (описанием). |

**1.4. Общая трудоемкость программы.**

Общая трудоемкость освоения программы повышения квалификации составляет 72 академических часа за весь период обучения.

**2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**(учебный план, календарный учебный график)**

**2.1. Учебный план программы, реализуемой с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование модулей и тем | Общая трудоемкость, в акад. час. | Работа обучающегося в СДО, в акад. час. | | Формы промежуточной и итоговой аттестации (ДЗ, З) 1 |
| Лекции | Практические занятия и/или тестирование |
| **Модуль I. Знакомство с инструментами. Начало работы с программой, создание 2d-основы** | | | | | |
| 1. | Настройка рабочего пространства. Интерфейс SketchUp | 9 | 4 | 5 | З |
| 2. | Начало работы со средой SketchUp, навигация в программе | 9 | 4 | 5 |
| 3. | Продолжение работы со средой SketchUp, инструменты рисования и моделирования | 9 | 4 | 5 |
| 4. | Начало создания модели | 9 | 4 | 5 |
| **Модуль II. Создание объемной (3d) модели, ее наполнение, вывод на печать** | | | | | |
| 5. | Формирование объема планировочной структуры | 9 | 4 | 5 | З |
| 6. | Расстановка элементов благоустройства | 9 | 4 | 5 |
| 7. | Вывод изображения | 9 | 4 | 5 |
| 8. | Различные способы рендера модели с помощью расширений. Рендер с помощью Lumion | 8 | 4 | 4 |
| Итоговая аттестация | | 1 | | | Итоговое тестирование |
| **ИТОГО** | | **72** | | | |

1 ДЗ – дифференцированный зачет. З - зачет.

**2.2. Календарный учебный график.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование модулей | Общая трудоемкость, в акад. час. | Учебные недели 2 |
| 1. | Знакомство с инструментами. Начало работы с программой, создание 2d-основы | 36 | 1-3 |
| 2. | Создание объемной (3d) модели, ее наполнение, вывод на печать | 35 | 4-8 |
| Итоговая аттестация | | 1 | 9 |

2 Учебные недели отсчитываются с момента зачисления в Образовательную организацию.

2.3. Рабочие программы модулей представлены в Приложении № 1.

2.4. Программа Итоговой аттестации представлена в Приложении № 2.

2.5. Оценочные материалы представлены в Приложении № 3.

**3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**3.1 Материально-технические условия реализации программы.**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МОСКОВСКАЯ АКАДЕМИЯ ДИЗАЙН-ПРОФЕССИЙ «ПЕНТАСКУЛ» (далее – Образовательная организация) располагает материально-технической базой, обеспечивающей реализацию образовательной программы и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

**3.2. Требования к материально-техническим условиям со стороны обучающегося (потребителя образовательной услуги).**

Рекомендуемая конфигурация компьютера:

1. Разрешение экрана от 1280х1024.
2. Pentium 4 или более новый процессор с поддержкой SSE2.
3. 512 Мб оперативной памяти.
4. 200 Мб свободного дискового пространства.
5. Современный веб-браузер актуальной версии (Firefox 22, Google Chrome 27, Opera 15, Safari 5, Internet Explorer 8 или более новый).

**3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы.**

Образовательная организация обеспечена электронными учебниками, учебно-методической литературой и материалами по всем учебным дисциплинам (модулям) программы. Образовательная организация также имеет доступ к электронным образовательным ресурсам (ЭОР).

При реализации программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в Образовательной организации созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя:

1. Электронные информационные ресурсы.
2. Электронные образовательные ресурсы.
3. Совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств.

Данная среда способствует освоению обучающимися программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда Образовательной организации обеспечивает возможность осуществлять следующие виды деятельности:

1. Планирование образовательного процесса.
2. Размещение и сохранение материалов образовательного процесса.
3. Фиксацию хода образовательного процесса и результатов освоения программы.
4. Контролируемый доступ участников образовательного процесса к информационным образовательным ресурсам в сети Интернет.
5. Проведение мониторинга успеваемости обучающихся.

Содержание учебных дисциплин (модулей) и учебно-методических материалов представлено в учебно-методических ресурсах, размещенных в электронной информационно-образовательной среде Образовательной организации.

Учебно-методическая литература представлена в виде электронных информационных и образовательных ресурсов в библиотеках и в системе дистанционного обучения. Образовательная организация имеет удаленный доступ к электронным каталогам и полнотекстовым базам:

1. http://www.lomonosov.online/ – электронная научно-образовательная библиотека «Современные образовательные технологии в социальной сфере»;
2. http://www.biblioclub.ru/ – университетская библиотека, ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

**3.4. Кадровое обеспечение программы.**

Реализация программы повышения квалификации обеспечивается педагогическими работниками, требование к квалификации которых регулируется законодательством Российской Федерации в сфере образования и труда.

**4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

**(формы аттестации, контроля, оценочные материалы и иные компоненты)**

**4.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.**

В процессе обучения используется тестирование как форма текущего контроля успеваемости.

Формой промежуточной аттестации является зачет. Для получения отметки по промежуточной аттестации обучающийся должен набрать определенное количество баллов согласно системе оценивания.

Промежуточная аттестация включает в себя прохождение тестирования и выполнение практического задания. Промежуточная аттестация входит в период (время изучения) учебного модуля и проводится в форме, указанной в учебном плане. Время, отводимое на промежуточную аттестацию, заложено в каждом модуле программы (столбец практические занятия и тестирование). При наборе определенного количества баллов для получения отметки не ниже «зачтено» при прохождении тестирования, практическое задание не является обязательным для выполнения.

Вариант оценочных материалов представлен в Приложении №3.

**Системы оценивания.**

По результатам промежуточной аттестации выставляются отметки по стобалльной и двухбалльной системам оценивания.

Соответствие балльных систем оценивания:

|  |  |
| --- | --- |
| Количество баллов  по стобалльной системе | Отметка  по двухбалльной системе |
| 51-100 | «зачтено» |
| менее 51 | «не зачтено» |

Оценка результатов освоения обучающимся образовательной программы или ее части осуществляется в соответствии со следующими критериями:

отметка «зачтено» ставится обучающемуся, успешно освоившему учебный модуль и не имеющему задолженностей по результатам текущего контроля успеваемости;

отметка «не зачтено» ставится обучающемуся, имеющему задолженности по результатам текущего контроля успеваемости по модулю.

**4.2. Итоговая аттестация.**

Итоговая аттестация обучающихся по программе повышения квалификации является обязательной и осуществляется после успешного освоения всех модулей образовательной программы в полном объеме. Итоговая аттестация проводится в форме итогового тестирования (Программа итоговой аттестации представлена в Приложении №2, вариант оценочных материалов представлен в Приложении №3). Итоговая аттестация входит в период (время изучения) образовательной программы и проводится в форме, указанной в учебном плане отдельной строкой.

Итоговая аттестация предназначена для определения уровня полученных или усовершенствованных компетенций обучающихся.

По результатам итоговой аттестации выставляются отметки по стобалльной системе и четырехбалльной.

**Критерии оценки результатов освоения образовательной программы.**

Соответствие балльных систем оценивания:

|  |  |
| --- | --- |
| Количество баллов  по стобалльной системе | Отметка  по четырехбалльной системе |
| 81-100 | «отлично» |
| 61-80 | «хорошо» |
| 51-60 | «удовлетворительно» |
| менее 51 | «неудовлетворительно» |

Оценка результатов освоения программы осуществляется в соответствии со следующими критериями:

отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, навыков, компетенций), предусмотренных программой; допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, навыков, компетенций), предусмотренных   программой; сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности;

отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, навыков, компетенций), предусмотренных программой, допустившему несущественные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, навыков, компетенций), всестороннее и глубокое изучение литературы.

**5. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

**Основная литература.**

1. Сенчукова Анна-Диана, Модуль 1. Знакомство с инструментами. Начало работы с программой, создание 2d-основы / Сенчукова Анна-Диана. - М.: ЭНОБ «Современные образовательные технологии в социальной среде», 2022. - [Электронный ресурс]. - URL: http://lib.lomonosov.online/course/view.php?id=26181

2. Сенчукова Анна-Диана, Модуль 2. Создание объемной (3d) модели, ее наполнение, вывод на печать / Сенчукова Анна-Диана. - М.: ЭНОБ «Современные образовательные технологии в социальной среде», 2022. - [Электронный ресурс]. - URL: http://lib.lomonosov.online/course/view.php?id=26182

**Дополнительная литература.**

1. 3D-моделирование в инженерной графике / С.В. Юшко, Л.А. Смирнова, Р.Н. Хусаинов, В.В. Сагадеев ; Министерство образования и науки РФ, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : КНИТУ, 2017. – 272 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500424 (дата обращения: 09.09.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2166-3. – Текст : электронный.. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=500424

2. Власова Н. А., Домрачев А. А., Ануфриев М. А.. Ландшафтная таксация: практикум [Электронный ресурс] / Йошкар-Ола:ПГТУ,2018. -108с. - 978-5-8158-2002-9. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=494338

3. Гущин, А.Н. Онтология учебного процесса в магистратуре по архитектурно-ландшафтному проектированию : учебно-методическое пособие : [16+] / А.Н. Гущин, М.Н. Дивакова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 156 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573314 (дата обращения: 30.04.2020). – Библиогр.: с. 123-135. – ISBN 978-5-4499-0523-9. – DOI 10.23681/573314. – Текст : электронный.. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=573314

4. Долгова Л. Н.. Управление и организация производства в ландшафтном строительстве: практикум [Электронный ресурс] / Йошкар-Ола:ПГТУ,2017. -144с. - 978-5-8158-1882-8. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=477340

5. Освещение в искусстве, фотографии и 3D-графике : учебно-методическое пособие : [16+] / А.С. Андреев, А.Н. Васильев, А.А. Балканский и др. ; Университет ИТМО. – Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2019. – 67 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566770 (дата обращения: 30.04.2020). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=566770

Приложение № 1 к дополнительной профессиональной программе повышения квалификации

«SketchUp для ландшафтных дизайнеров»

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ**

**Рабочая программа модуля**

**«Знакомство с инструментами. Начало работы с программой, создание 2d-основы»**

**1. Цель освоения модуля:** формирование у обучающихся базовых профессиональных компетенций в сфере навыков работы с инструментами в программе SketchUp.

**2. Характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию, и (или) перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения модуля:**

**ВД 1. Выполнение предпроектных и изыскательских работ, разработка проекта отдельных элементов в проектах новых, реконструируемых и реставрируемых объектов ландшафтной архитектуры (А/6) (по ПС "Ландшафтный архитектор")**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Профессиональные компетенции | Знания | Умения | Практический опыт (владение) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ПК 1. Сбор, подготовка, обработка и документальное оформление исходных данных для проектирования (A/01.6). | З 1.1. Современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации.  З 1.2. Основные способы и методы выражения ландшафтно-архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерное и видеомоделирование, вербальные. | У 1.1. Анализировать информацию профессионального содержания в области ландшафтной архитектуры для определения характера информации, состава ее источников и условий ее получения.  У 1.2. Использовать современные средства систем автоматизированного проектирования и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в области ландшафтной архитектуры.  У 1.3. Использовать проектную, нормативную правовую, нормативно-техническую и научно-исследовательскую документацию для получения сведений, необходимых для разработки заданий на проектирование.  У 1.4. Оформлять графически результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурной концепции. | ПО 1.1. Определение инструментов, средств, методов поиска необходимой информации и согласование их с руководителем по содержательной части в случае необходимости.  ПО 1.2. Получение текстовых, цифровых графических материалов, составляющих исходные данные. |
| ПК 2. Разработка отдельных элементов и фрагментов проекта объектов ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации (A/03.6). | З 2.1. Основные средства и методология ландшафтного проектирования.  З 2.2. Основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия при проектировании объектов ландшафтной архитектуры.  З 2.3. Конструктивные решения объектов ландшафтной архитектуры, технология ведения ландшафтного и садово-паркового строительства.  З 2.5. Основные методы изображения, визуализации, моделирования и автоматизированного проектирования как способов выражения ландшафтно-архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео.  З 2.6. Основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей при реализации объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства. | У 2.1. Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры.  У 2.2. Проводить расчет технико-экономических показателей отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры.  У 2.3. Использовать средства автоматизации ландшафтного проектирования и компьютерного моделирования для графического оформления и представления результатов работ. | ПО 2.1. Оценка применимости типовых ландшафтных узлов и деталей и разработка вариантов отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры.  ПО 2.2. Корректировка проектной документации по отдельным элементам и фрагментам объекта ландшафтной архитектуры в соответствии с требованиями и рекомендациями руководителя, заказчика, органов экспертизы. |
| ПК 3. Графическое и текстовое оформление проектно-сметной документации (A/04.6). | З 3.1. Современные средства автоматизации деятельности и компьютерные графические редакторы растровых и векторных изображений, применяемые при проектировании объекта ландшафтной архитектуры. | У 3.1. Оформлять графические материалы по разработанным проектам, включая чертежи, перспективные изображения, планы, разрезы, узлы, детали, экспликации.  У 3.2. Выбирать и применять оптимальные формы и методы изображения и моделирования пространства объектов ландшафтной архитектуры. | ПО 3.1. Оформление графических материалов раздела проектно-сметной документации на объекты ландшафтной архитектуры.  ПО 3.2. Оформление рабочей документации по разделу проекта на объекты ландшафтной архитектуры. |

**Выпускник должен обладать компетенциями:**

|  |  |
| --- | --- |
| Код компетенции | Наименование компетенции |
| ОК 01 по (ФГОС СПО 54.02.01) | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ПК 1.3 по (ФГОС СПО 54.02.01) | Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ. |

**3. Структура и содержание модуля.**

**Объем модуля и виды учебной деятельности.**

Общая трудоемкость модуля «Знакомство с инструментами. Начало работы с программой, создание 2d-основы» составляет 36 академических часов.

**Разделы модуля и виды занятий.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование тем | Общая трудоемкость, в акад. час. | Работа обучающегося в СДО, в акад. час. | |
| Лекции | Практические занятия и/или тестирование |
| 1. | Настройка рабочего пространства. Интерфейс SketchUp | 9 | 4 | 5 |
| 2. | Начало работы со средой SketchUp, навигация в программе | 9 | 4 | 5 |
| 3. | Продолжение работы со средой SketchUp, инструменты рисования и моделирования | 9 | 4 | 5 |
| 4. | Начало создания модели | 9 | 4 | 5 |
| **ИТОГО** | | **36** | **16** | **20** |

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет.

**Тематическое содержание модуля.**

Тема 1. Настройка рабочего пространства. Интерфейс SketchUp. Возможности и функции SketchUp. Установка SketchUp. Настройка рабочего пространства, элементы среды. Панель меню. Вкладки «нарисовать», «инструменты».

Тема 2. Начало работы со средой SketchUp, навигация в программе. Работа с пространством программы. Навигация. Как устроена программа, особенности навигации в пространстве.

Тема 3. Продолжение работы со средой SketchUp, инструменты рисования и моделирования. Инструменты рисования. Инструменты работы с геометрией. Слои, прочие инструменты для работы. Привязки, компонент, инструменты для работы – дуги. Смещение построения линий.

Тема 4. Начало создания модели. Варианты импорта и начала работы. Плагины, загрузка плагина для быстрого проектирования зданий. Отрисовка линий планировки. Объединение линий планировки и рельефа.

**Практические занятия.**

Практическое занятие предусматривает выполнение практического задания, которое включает в себя отработку умений и навыков по всем темам модуля. Практическое задание может выполняться как после каждой темы (частично), так и после всего модуля (полностью).

|  |  |
| --- | --- |
| Темы практических занятий | Практические задания |
| 1. Настройка рабочего пространства. Интерфейс SketchUp.  2. Начало работы со средой SketchUp, навигация в программе.  3. Продолжение работы со средой SketchUp, инструменты рисования и моделирования.  4. Начало создания модели. | Установка программы SketchUp на ПК. Ознакомление с элементами среды, включение необходимых панелей инструментов Проработка инструментов рисования. Проработка масштаба, вращения, сдвига Создание и оформление модели по рефересу Проработка возможности импорта изображения Отрисовка генплана в линиях до получения корректных плоскостей |

**Список используемой литературы и информационных источников.**

**Основная литература.**

1. Сенчукова Анна-Диана, Модуль 1. Знакомство с инструментами. Начало работы с программой, создание 2d-основы / Сенчукова Анна-Диана. - М.: ЭНОБ «Современные образовательные технологии в социальной среде», 2022. - [Электронный ресурс]. - URL: http://lib.lomonosov.online/course/view.php?id=26181

**Дополнительная литература.**

1. Власова Н. А., Домрачев А. А., Ануфриев М. А.. Ландшафтная таксация: практикум [Электронный ресурс] / Йошкар-Ола:ПГТУ,2018. -108с. - 978-5-8158-2002-9. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=494338

2. Гущин, А.Н. Онтология учебного процесса в магистратуре по архитектурно-ландшафтному проектированию : учебно-методическое пособие : [16+] / А.Н. Гущин, М.Н. Дивакова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 156 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573314 (дата обращения: 30.04.2020). – Библиогр.: с. 123-135. – ISBN 978-5-4499-0523-9. – DOI 10.23681/573314. – Текст : электронный.. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=573314

3. Долгова Л. Н.. Управление и организация производства в ландшафтном строительстве: практикум [Электронный ресурс] / Йошкар-Ола:ПГТУ,2017. -144с. - 978-5-8158-1882-8. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=477340

**Рабочая программа модуля**

**«Создание объемной (3d) модели, ее наполнение, вывод на печать»**

**1. Цель освоения модуля:** формирование у обучающихся навыков работы в программе SketchUp: создание объемной модели и вывод ее на печать.

**2. Характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию, и (или) перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения модуля:**

**ВД 1. Выполнение предпроектных и изыскательских работ, разработка проекта отдельных элементов в проектах новых, реконструируемых и реставрируемых объектов ландшафтной архитектуры (А/6) (по ПС "Ландшафтный архитектор")**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Профессиональные компетенции | Знания | Умения | Практический опыт (владение) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ПК 1. Сбор, подготовка, обработка и документальное оформление исходных данных для проектирования (A/01.6). | З 1.2. Основные способы и методы выражения ландшафтно-архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерное и видеомоделирование, вербальные. | У 1.2. Использовать современные средства систем автоматизированного проектирования и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в области ландшафтной архитектуры.  У 1.3. Использовать проектную, нормативную правовую, нормативно-техническую и научно-исследовательскую документацию для получения сведений, необходимых для разработки заданий на проектирование.  У 1.4. Оформлять графически результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурной концепции. | ПО 1.2. Получение текстовых, цифровых графических материалов, составляющих исходные данные. |
| ПК 2. Разработка отдельных элементов и фрагментов проекта объектов ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации (A/03.6). | З 2.1. Основные средства и методология ландшафтного проектирования.  З 2.2. Основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия при проектировании объектов ландшафтной архитектуры.  З 2.3. Конструктивные решения объектов ландшафтной архитектуры, технология ведения ландшафтного и садово-паркового строительства.  З 2.4. Строительные материалы и технологии, изделия и конструкции, применяемые при строительстве объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.  З 2.6. Основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей при реализации объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства. | У 2.1. Осуществлять выбор оптимальных методов и средств разработки отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры.  У 2.2. Проводить расчет технико-экономических показателей отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры.  У 2.3. Использовать средства автоматизации ландшафтного проектирования и компьютерного моделирования для графического оформления и представления результатов работ. | ПО 2.1. Оценка применимости типовых ландшафтных узлов и деталей и разработка вариантов отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры.  ПО 2.2. Корректировка проектной документации по отдельным элементам и фрагментам объекта ландшафтной архитектуры в соответствии с требованиями и рекомендациями руководителя, заказчика, органов экспертизы. |
| ПК 3. Графическое и текстовое оформление проектно-сметной документации (A/04.6). | З 3.1. Современные средства автоматизации деятельности и компьютерные графические редакторы растровых и векторных изображений, применяемые при проектировании объекта ландшафтной архитектуры. | У 3.1. Оформлять графические материалы по разработанным проектам, включая чертежи, перспективные изображения, планы, разрезы, узлы, детали, экспликации.  У 3.2. Выбирать и применять оптимальные формы и методы изображения и моделирования пространства объектов ландшафтной архитектуры. | ПО 3.1. Оформление графических материалов раздела проектно-сметной документации на объекты ландшафтной архитектуры.  ПО 3.2. Оформление рабочей документации по разделу проекта на объекты ландшафтной архитектуры. |

**Выпускник должен обладать компетенциями:**

|  |  |
| --- | --- |
| Код компетенции | Наименование компетенции |
| ПК 1.3 по (ФГОС СПО 54.02.01) | Осуществлять процесс дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ. |
| ПК 2.3 по (ФГОС СПО 54.02.01) | Выполнять экспериментальные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете или материале в соответствии с техническим заданием (описанием). |

**3. Структура и содержание модуля.**

**Объем модуля и виды учебной деятельности.**

Общая трудоемкость модуля «Создание объемной (3d) модели, ее наполнение, вывод на печать» составляет 35 академических часов.

**Разделы модуля и виды занятий.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование тем | Общая трудоемкость, в акад. час. | Работа обучающегося в СДО, в акад. час. | |
| Лекции | Практические занятия и/или тестирование |
| 1. | Формирование объема планировочной структуры | 9 | 4 | 5 |
| 2. | Расстановка элементов благоустройства | 9 | 4 | 5 |
| 3. | Вывод изображения | 9 | 4 | 5 |
| 4. | Различные способы рендера модели с помощью расширений. Рендер с помощью Lumion | 8 | 4 | 4 |
| **ИТОГО** | | **35** | **16** | **19** |

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет.

**Тематическое содержание модуля.**

Тема 1. Формирование объема планировочной структуры. Создание рельефа. Работа со зданиями. Объединение линий планировки.

Тема 2. Расстановка элементов благоустройства. Моделирование и расстановка МАФ, насаждений. Текстуры и материалы. Редактирование конструкций элементов благоустройства. Расстановка насаждений на территории.

Тема 3. Вывод изображения. Вывод готового изображения. Визуализации.

Тема 4. Различные способы рендера модели с помощью расширений. Рендер с помощью Lumion. Дальнейшая работа по рендерингу. Работа с Lumion. Установка плагина для более фотореалистичного рендера изображения и умение им пользоваться. Настройка материалов, свет, расстановка насаждений, установка соответствующих настроек рендера.

**Практические занятия.**

Практическое занятие предусматривает выполнение практического задания, которое включает в себя отработку умений и навыков по всем темам модуля. Практическое задание может выполняться как после каждой темы (частично), так и после всего модуля (полностью).

|  |  |
| --- | --- |
| Темы практических занятий | Практические задания |
| 1. Формирование объема планировочной структуры.  2. Расстановка элементов благоустройства.  3. Вывод изображения.  4. Различные способы рендера модели с помощью расширений. Рендер с помощью Lumion. | Составление комплекта скриншотов, демонстрирующих освоение темы Моделирование элементов благоустройства в SketchUp Составление итогового альбома визуализаций Составление итогового альбома визуализаций после рендера |

**Список используемой литературы и информационных источников.**

**Основная литература.**

1. Сенчукова Анна-Диана, Модуль 2. Создание объемной (3d) модели, ее наполнение, вывод на печать / Сенчукова Анна-Диана. - М.: ЭНОБ «Современные образовательные технологии в социальной среде», 2022. - [Электронный ресурс]. - URL: http://lib.lomonosov.online/course/view.php?id=26182

**Дополнительная литература.**

1. 3D-моделирование в инженерной графике / С.В. Юшко, Л.А. Смирнова, Р.Н. Хусаинов, В.В. Сагадеев ; Министерство образования и науки РФ, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : КНИТУ, 2017. – 272 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500424 (дата обращения: 09.09.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2166-3. – Текст : электронный.. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=500424

2. Гущин, А.Н. Онтология учебного процесса в магистратуре по архитектурно-ландшафтному проектированию : учебно-методическое пособие : [16+] / А.Н. Гущин, М.Н. Дивакова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 156 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573314 (дата обращения: 30.04.2020). – Библиогр.: с. 123-135. – ISBN 978-5-4499-0523-9. – DOI 10.23681/573314. – Текст : электронный.. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=573314

3. Освещение в искусстве, фотографии и 3D-графике : учебно-методическое пособие : [16+] / А.С. Андреев, А.Н. Васильев, А.А. Балканский и др. ; Университет ИТМО. – Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2019. – 67 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566770 (дата обращения: 30.04.2020). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book\_red&id=566770

Приложение № 2 к дополнительной профессиональной программе повышения квалификации

«SketchUp для ландшафтных дизайнеров»

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**1. Общие положения.**

Итоговая аттестация обучающегося, завершившего обучение по программе повышения квалификации, предназначена для комплексной оценки уровня знаний на соответствие результатов освоения дополнительной профессиональной программы заявленным целям и планируемым результатам обучения.

Программа итоговой аттестации составлена в соответствии с локальными актами Образовательной организации, регулирующими организацию и проведение итоговой аттестации.

**2. Содержание итоговой аттестации.**

Итоговая аттестация включает вопросы следующих модулей: «Знакомство с инструментами. Начало работы с программой, создание 2d-основы», «Создание объемной (3d) модели, ее наполнение, вывод на печать».

**3. Критерии оценки результатов освоения образовательной программы.**

По результатам итоговой аттестации выставляются отметки по стобалльной системе и четырехбалльной.

Соответствие балльных систем оценивания:

|  |  |
| --- | --- |
| Количество баллов  по стобалльной системе | Отметка  по четырехбалльной системе |
| 81-100 | «отлично» |
| 61-80 | «хорошо» |
| 51-60 | «удовлетворительно» |
| менее 51 | «неудовлетворительно» |

Оценка результатов освоения программы осуществляется итоговой аттестационной комиссией в соответствии со следующими критериями:

отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, навыков, компетенций), предусмотренных программой; допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, навыков, компетенций), предусмотренных   программой; сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности;

отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, навыков, компетенций), предусмотренных программой, допустившему несущественные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, навыков, компетенций), всестороннее и глубокое изучение литературы.

Приложение № 3 к дополнительной профессиональной программе

повышения квалификации

«SketchUp для ландшафтных дизайнеров»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Примерный (демонстрационный) вариант оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой аттестации.**

1. В каком году появилась первая версия SketchUp?

а) в 2000 году

б) в1999 году

в) в 2001 году

г) в 2020 году

2. В каких единицах мы будем работать?

а) миллиметры

б) метры

в) дециметры

г) сантиметры

3. Что такое 3d Warehouse?

а) компания, разработавшая SketchUp,

б) хранилище с платными 3d моделями

в) хранилище с бесплатными 3d моделями

г) термин, не относящийся к среде SketchUp,

4. Как можно настроить тулбар?

а) нажать правой кнопкой мыши по рабочему пространству, выбрать необходимые панели инструментов

б) нажать правой кнопкой мыши по панели тулбара, выбрать необходимые панели инструментов

в) вид - панели инструментов, выбрать необходимые панели инструментов

г) инструменты, выбрать необходимые панели инструментов

5. Как можно изменить размер значков?

а) параметры - специальные возможности

б) параметры - рабочая область - Палитра инструментов

в) размер значков в SketchUp, можно изменить только с помощью плагинов

г) окно - данные модели - использовать большие кнопки инструментов

6. В чем отличие экспорта от импорта?

а) импорт - внедрение файла другого формата в рабочую среду, экспорт - переформатирование рабочего файла в необходимый формат

б) импорт - переформатирование рабочего файла в необходимый формат, экспорт - внедрение файла другого формата в рабочую среду

в) импорт - изменение формата файла для корректной работы с ним, экспорт - сжатие файла до необходимого размера

г) импорт - сохранение файла в версии программы, необходимой для работы, экспорт - переформатирование рабочего файла в необходимый формат

7. Как можно отключить панорамный вид отображения объектов?

а) вид – перспектива

б) камера – перспектива

в) панорамный вид отображения встроен в SketchUp, и является неотделимым от среды

г) инструменты - дополнительные инструменты камеры - перспектива

8. Что означает синяя ось в системе SketchUp?

а) (X) - горизонтальная длина

б) (Z) - вертикаль (высота)

в) (Y) - горизонтальная ширина (глубина)

г) синей оси в SketchUp нет

9. Что такое “горячие клавиши”?

а) только клавиши настройки системы

б) только клавиши вызова инструментов проектирования

в) клавиши (сочетание клавиш) для быстрого вызова той или иной команды

г) клавиши, не используемые в работе

10. Как выполнить зумирование?

а) с помощью кручения колеса мыши “на себя” и “от себя”

б) нажать клавишу Z на клавиатуре, потянуть изображение с помощью левой кнопки мыши

в) с помощью нажатия на колесико мыши

г) стрелками на клавиатуре

11. Что такое панорамирование?

а) смещение взгляда камеры относительно объекта без изменения масштаба

б) включение/выключение панорамного отображения объектов

в) изменение размера рабочего окна на широкоформатное

г) изменение местоположения координатных осей

12. Как выполнить панорамирование?

а) нажать на колесико мыши, подвигать мышь из стороны в сторону

б) нажать кнопку H на клавиатуре, зажать левую кнопку мыши, подвигать мышь из стороны в сторону

в) зажать колесико мыши, зажать клавишу SHIFT

г) зажать на колесико мыши, зажать клавишу CTRL

13. Как выполнить вращение?

а) зажать одновременно правую и левую кнопки мыши, подвигать мышь из стороны в сторону

б) нажать кнопку O на клавиатуре, зажать левую кнопку мыши, подвигать мышь по кругу

в) зажать колесико мыши, подвигать мышь по кругу

г) только с помощью Меню - камера – вращение

14. Каковы размеры пространства SketchUp?

а) размеры пространства для моделирования пропорциональны мощности ПК

б) пространство SketchUp бесконечно

в) 10.000м\*10.000м

г) 10.000км\*10.000км